SUR

L'ORBITE DE LA COMÈTE DE 1812 (PONS)

ET SUR SON PROCHAIN RETOUR;

PAR MM. L. SCHULHOF ET J. BOSSERT.

Le groupe des comètes connues, dont la durée de révolution est de 70 à 75 ans, comprend actuellement les comètes de Halley, 1812 (Pons), 1815 (Olbers), la IV^e de 1846 (de Vico) et la V^e de 1847 (Brorsen). Les quatre dernières n'ont encore été observées que dans une seule apparition, mais on attend d'ici peu le retour des comètes de 1812 et d'Olbers. Pour la comète d'Olbers, la durée de révolution a pu être déduite avec une exactitude suffisante par Bessel et, plus récemment, par M. Ginzel, et il n'y a aucun doute que cet astre sera retrouvé à l'aide de leurs calculs. Ce n'est pas le cas de la comète de 1812, dont les observations sont trop peu nombreuses et embrassent un intervalle de temps trop court pour permettre la détermination exacte de l'époque de son prochain retour. Encke, qui a le grand mérite d'avoir reconnu l'ellipticité de son orbite, a fixé la durée de révolution à $70^{ans},68$, mais avec une incertitude de $\pm$ 7 années. La comète ne pourrait, par conséquent, être retrouvée que par hasard ou à la suite d'une recherche très longue et systématique. Une telle recherche serait sûrement facilitée par une reprise des calculs. Encke n'a certes rien négligé pour tirer le meilleur parti de l'ensemble des observations publiées jusqu'à l'instant de ses calculs, mais il adoptait les données mêmes des observateurs sans pouvoir recourir aux observations originales. Celles-ci, réduites avec les ressources actuelles de la Science, fourniraient de meilleures positions de la comète. En outre, il existe deux séries d'observations qui étaient inconnues à Encke : l'une de Flaugergues, à Viviers, publiée dans le Tome V de la *Correspondance astronomique* de Zach; l'autre, fort précieuse, inédite, de Blanpain, à Marseille, qui est conservée dans les archives du Bureau

des Longitudes. L'emploi de ces deux séries aurait pour résultat de diminuer l'incertitude des éléments.

Toutes ces considérations nous ont décidés à reprendre la détermination de l'orbite de cette comète et à rechercher, par une discussion approfondie de toutes les observations, entre quelles limites de temps nous pourrions renfermer l'époque de son prochain passage au périhélie. Nous avons trouvé une durée de révolution plus grande que celle donnée par Encke; toutefois son incertitude reste malheureusement très considérable. Nous donnons dans ce Mémoire les résultats de nos recherches, et à leur suite des éphémérides hypothétiques qui doivent faciliter la découverte de la comète.

La comète de 1812 fut trouvée par Pons, à Marseille, le 20 juillet, et par Bouvard, à Paris, le 1er août. Les observations s'étendent du 20 juillet au 27 septembre. Dans les derniers jours, la comète était visible à l'œil nu et sa queue avait une longueur de plus d'un degré; mais elle descendait rapidement vers l'hémisphère austral et disparaissait entièrement après le 27 septembre. Les dernières observations furent faites dans des conditions très défavorables, par suite de la faible élévation de l'astre au-dessus de l'horizon. Des éléments paraboliques de son orbite ont été donnés par Bouvard (*Berliner Jahrbuch*, 1816, p. 239); Nicollet (*Connaissance des Temps*, 1820, p. 418); Oriani (*Eff. Mil.*, 1814, p. 40); Triesnecker (*Berliner Jahrbuch*, 1816, p. 155); Werner (*Mon. Cor.*, XXVI, p. 272, 409, 583). Encke (*Zeitschrift für Astronomie* de Lindenau et Bohnenberger, t. II), après avoir reconnu l'impossibilité de représenter les observations par une parabole, a donné les éléments elliptiques que nous reproduisons dans une forme un peu modifiée.

T = 1812, septembre 15,320047; temps moyen de Paris.

$$\text{(I)}\quad \begin{aligned} \pi &= 92^\circ.\ 18'.10'',34 \\ \Omega &= 253.\ \ 0.28,71 \\ i &= 73.\ 57.\ \ 3,45 \end{aligned}\Bigg\}\ \text{Équinoxe et écliptique moyens 1812,0.}$$

$$\begin{aligned} \varphi &= 72.\ 39.27,86 \qquad (e = 0,9545413) \\ \log q &= 9,8904995 \\ \log a &= 1,2328815 \\ \mu &= 50'',19775 \end{aligned}$$

Au moyen de ces éléments, nous avons calculé directement de quatre jours en quatre jours une éphéméride pour quinze heures, temps moyen de Paris. L'obliquité moyenne de l'écliptique égale à 23°27′49″,92, et les coordonnées du Soleil ont été tirées des Tables de Le Verrier; nous les donnons avec l'éphéméride.

Éphéméride calculée pour 15h, temps moyen de Paris.

Date 1812.	Asc. droite apparente.	Déclinaison apparente.	Log. dist. à la Terre.	Temps d'aberration.	Soleil, équin. moyen 1812,0. Longitude.	Latitude.	Log R.
	° ′ ″	° ′ ″		m s	° ′ ″	″	
Juill. 20	89.47. 4,5	+ 60. 5.39,8	0,25039	14.46	118. 6.29,88	+ 0,53	1,0158777
21	90.55.35,2	+ 59.35. 8,7	0,24778	14.42			
22	92. 2.34,9	+ 59. 3.48,8	0,24515	14.37			
23	93. 8. 5,9	+ 58.31.40,0	0,24249	14.31			
24	94.12.10,8	+ 57.58.42,3	0,23981	14.25	121.55.39,84	+ 0,13	1,0154732
25	95.14.52,0	+ 57.24.55,7	0,23710	14.20			
26	96.16.11,8	+ 56.50.20,2	0,23436	14.14			
27	97.16.12,7	+ 56.14.55,7	0,23160	14. 9			
28	98.14.57,1	+ 55.38.41,9	0,22881	14. 3	125.45. 2,59	— 0,41	1,0150193
29	99.12.27,6	+ 55. 1.38,6	0,22600	13.58			
30	100. 8.46,6	+ 54.23.45,3	0,22316	13.52			
31	101. 3.56,7	+ 53.45. 1,7	0,22029	13.47			
Août 1	101.58. 0,3	+ 53. 5.27,3	0,21739	13.41	129.34.43,37	— 0,60	1,0145057
2	102.50.59,9	+ 52.25. 1,4	0,21446	13.35			
3	103.42.57,8	+ 51.43.43,5	0,21150	13.30			
4	104.33.56,6	+ 51. 1.32,8	0,20852	13.24			
5	105.23.58,7	+ 50.18.28,4	0,20552	13.19	133.24.43,86	— 0,30	1,0139152
6	106.13. 6,5	+ 49.34.29,5	0,20249	13.13			
7	107. 1.22,4	+ 48.49.35,3	0,19943	13. 8			
8	107.48.48,9	+ 48. 3.44,7	0,19634	13. 2			
9	108.35.28,5	+ 47.16.56,6	0,19323	12.57	137.15. 2,85	+ 0,15	1,0132400
10	109.21.23,6	+ 46.29.10,1	0,19009	12.51			
11	110. 6.36,5	+ 45.40.23,8	0,18693	12.46			
12	110.51. 9,7	+ 44.50.36,6	0,18375	12.40			
13	111.35. 5,6	+ 43.59.47,3	0,18054	12.34	141. 5.38,76	+ 0,47	1,0124865
14	112.18.26,7	+ 43. 7.54,5	0,17731	12.28			
15	113. 1.15,4	+ 42.14.57,0	0,17407	12.23			
16	113.43.34,2	+ 41.20.53,3	0,17082	12.17			
17	114.25.25,5	+ 40.25.42,3	0,16755	12.12	144.56.31,56	+ 0,43	1,0116703
18	115. 6.51,7	+ 39.29.22,6	0,16427	12. 6			
19	115.47.55,3	+ 38.31.52,7	0,16098	12. 1			
20	116.28.38,8	+ 37.33.11,4	0,15769	11.56			
21	117. 9. 4,6	+ 36.33.17,5	0,15440	11.50	148.47.43,13	+ 0,01	1,0108112
22	117.49.15,2	+ 35.32. 9,6	0,15111	11.45			
23	118.29.13,2	+ 34.29.46,6	0,14783	11.39			
24	119. 9. 1,0	+ 33.26. 7,4	0,14455	11.34			
25	119.48.41,0	+ 32.21.10,9	0,14129	11.29	152.39.18,16	— 0,47	1,0099235
26	120.28.15,7	+ 31.14.56,3	0,13805	11.24			
27	121. 7.47,5	+ 30. 7.22,9	0,13483	11.19			
28	121.47.19,0	+ 28.58.29,9	0,13164	11.14			
29	122.26.52,3	+ 27.48.17,1	0,12850	11. 9	156.31.22,18	— 0,53	1,0090048
30	123. 6.30,0	+ 26.36.44,0	0,12540	11. 4			
31	123.46.14,3	+ 25.23.50,7	0,12235	11. 0			
Sept. 1	124.26. 7,6	+ 24. 9.37,4	0,11935	10.55			
2	125. 6.12,2	+ 22.54. 4,7	0,11642	10.51	160.23.57,42	— 0,14	1,0080392
3	125.46.30,4	+ 21.37.13,2	0,11356	10.47			

Éphéméride calculée pour 15h, *temps moyen de Paris.* (Suite.)

Date 1812.	Asc. droite apparente.	Déclinaison apparente.	Log. dist. à la Terre.	Temps d'aberration.	Soleil, équin. moyen 1812,0. Longitude.	Latitude.	Log R.
	° ′ ″	° ′ ″		m s			
Sept. 3	125.46.30,4	+ 21.37.13,2	0,11356	10.47			
4	126.27. 4,6	+ 20.19. 4,3	0,11079	10.43			
5	127. 7.57,0	+ 18.59.39,2	0,10810	10.39			
6	127.49. 9,8	+ 17.38.59,8	0,10552	10.35	164°.17′. 2″,77	+ 0″,33	1,0070177
7	128.30.45,2	+ 16.17. 8,4	0,10303	10.32			
8	129.12.45,3	+ 14.54. 7,5	0,10068	10.28			
9	129.55.12,3	+ 13.30. 0,3	0,09845	10.25			
10	130.38. 8,0	+ 12. 4.50,4	0,09637	10.22	168.10.36,15	+ 0,59	1,0059439
11	131.21.34,4	+ 10.38.41,6	0,09442	10.19			
12	132. 5.33,3	+ 9.11.38,1	0,09264	10.16			
13	132.50. 6,6	+ 7.43.44,9	0,09101	10.14			
14	133.35.15,9	+ 6.15. 7,2	0,08957	10.12	172. 4.35,96	+ 0,49	1,0048308
15	134.21. 2,9	+ 4.45.50,6	0,08833	10.10			
16	135. 7.29,0	+ 3.16. 1,0	0,08727	10. 8			
17	135.54.35,7	+ 1.45.44,7	0,08635	10. 7			
18	136.42.24,2	+ 0.15. 8,3	0,08566	10. 6	175.59. 2,26	+ 0,04	1,0036989
19	137.30.55,8	— 1.15.41,2	0,08519	10. 6			
20	138.20.11,4	— 2.46.36,9	0,08494	10. 5			
21	139.10.12,0	— 4.17.31,4	0,08489	10. 5			
22	140. 0.58,3	— 5.48.17,5	0,08506	10. 6	179.53.58,01	— 0,39	1,0025691
23	140.52.31,0	— 7.18.47,7	0,08544	10. 7			
24	141.44.50,8	— 8.48.54,8	0,08605	10. 7			
25	142.37.58,0	— 10.18.31,6	0,08690	10. 8			
26	143.31.52,8	— 11.47.30,9	0,08796	10.10	183.49.28,25	— 0,31	1,0014467
27	144.26.35,3	— 13.15.45,5	0,08922	10.12			
28	145.22. 5,5	— 14.43. 8,7	0,09071	10.14	185.47.27,27	— 0,12	1,0008845

Observations et leur réduction.

Nous avons tenté de nous procurer les originaux de toutes les observations. Nous devons à l'obligeance de MM. Krueger et Tietjen, la communication des observations originales de Lindenau à Gotha et de Bode à Berlin. L'Observatoire de Paris a mis à notre disposition le registre des observations de Bouvard qui complète en certains points les données imprimées. Le cahier de Blanpain nous a été confié par le Bureau des Longitudes. Nos efforts pour obtenir les données originales des autres observateurs n'ont pas eu de succès. Pour Milan, cela n'a aucune importance, attendu que les observations sont publiées avec des détails suffisants.

Nous distinguerons donc deux catégories d'observations de la Comète ; l'une contient les observations publiées sans aucun détail : pour celles-ci, tous les moyens nous manquent pour connaître les erreurs de réduction ou d'impression

et pour corriger les observations par l'adoption de meilleures positions des étoiles de comparaison. L'autre catégorie renferme les observations que nous pouvons réduire d'une manière indépendante.

Tous nos efforts ont été dirigés vers le but d'obtenir les meilleurs résultats des observations de ce second groupe, en introduisant de bonnes positions des étoiles de comparaison et en déterminant autant que possible les erreurs instrumentales et les constantes des micromètres par la discussion des observations mêmes. Une telle discussion était d'autant plus nécessaire que la plupart des astronomes de cette époque se contentaient d'une rectification approchée de l'instrument, et employaient dans la réduction de leurs observations des constantes du micromètre insuffisamment déterminées. Mais les observations ne sont souvent, ni assez nombreuses, ni assez exactes, pour indiquer la véritable source des erreurs systématiques qui les entachent. Nous aurions donc désiré trouver, dans la discussion des observations des autres Comètes apparues vers cette époque, la confirmation des diverses hypothèses que nous avons imaginées pour mieux faire concorder les observations d'une même série entre elles et avec les autres observations. Pour les comètes qui n'ont pas été l'objet d'une recherche spéciale pouvant être utilisée par nous, la discussion des observations aurait exigé de notre part un travail trop pénible et peu en rapport avec le résultat que nous pouvions espérer en tirer. Nous n'avions à notre disposition que les précieux Mémoires d'Argelander et de M. Ginzel, qui se rapportent aux Comètes 1811 et 1815 Olbers. Le second Mémoire, notamment, contient tous les détails des observations, ce qui facilitait singulièrement notre recherche. Nous pouvons dire, dès à présent, que les résultats obtenus ont été plutôt négatifs. Cela ne prouve rien contre la légitimité des corrections que nous avons introduites dans les observations de la Comète de 1812. En effet les erreurs d'orientation et celles qui proviennent de l'instabilité de l'instrument sont nécessairement passagères, car l'observateur les remarquera à un certain moment et y remédiera. Dans la discussion des observations, nous mentionnerons chaque fois brièvement ce que l'examen superficiel des observations des Comètes de 1811 et d'Olbers nous a appris.

Nous donnons d'abord les coordonnées des étoiles employées par les différents observateurs. Nous nous sommes efforcés de réunir, autant que possible, toutes les positions renfermées dans les Catalogues et dans les Annales des Observatoires, que nous avons compulsées année par année. Nous nous sommes même adressés à plusieurs astronomes pour obtenir les observations les plus récentes, encore inédites. Nous avons fait une exception pour un certain nombre

Éphéméride calculée pour 15^h, *temps moyen de Paris.* (Suite.)

Date 1812.	Asc. droite apparente.	Déclinaison apparente.	Log. dist. à la Terre.	Temps d'aberration.	Soleil, équin. moyen 1812,0.		
					Longitude.	Latitude.	Log R.
	° ′ ″	° ′ ″		m s			
Sept. 3	125.46.30,4	+ 21.37.13,2	0,11356	10.47			
4	126.27. 4,6	+ 20.19. 4,3	0,11079	10.43			
5	127. 7.57,0	+ 18.59.39,2	0,10810	10.39			
6	127.49. 9,8	+ 17.38.59,8	0,10552	10.35	164°.17′. 2″,77	+ 0″,33	1,0070177
7	128.30.45,2	+ 16.17. 8,4	0,10303	10.32			
8	129.12.45,3	+ 14.54. 7,5	0,10068	10.28			
9	129.55.12,3	+ 13.30. 0,3	0,09845	10.25			
10	130.38. 8,0	+ 12. 4.50,4	0,09637	10.22	168.10.36,15	+ 0,59	1,0059439
11	131.21.34,4	+ 10.38.41,6	0,09442	10.19			
12	132. 5.33,3	+ 9.11.38,1	0,09264	10.16			
13	132.50. 6,6	+ 7.43.44,9	0,09101	10.14			
14	133.35.15,9	+ 6.15. 7,2	0,08957	10.12	172. 4.35,96	+ 0,49	1,0048308
15	134.21. 2,9	+ 4.45.50,6	0,08833	10.10			
16	135. 7.29,0	+ 3.16. 1,0	0,08727	10. 8			
17	135.54.35,7	+ 1.45.44,7	0,08635	10. 7			
18	136.42.24,2	+ 0.15. 8,3	0,08566	10. 6	175.59. 2,26	+ 0,04	1,0036989
19	137.30.55,8	— 1.15.41,2	0,08519	10. 6			
20	138.20.11,4	— 2.46.36,9	0,08494	10. 5			
21	139.10.12,0	— 4.17.31,4	0,08489	10. 5			
22	140. 0.58,3	— 5.48.17,5	0,08506	10. 6	179.53.58,01	— 0,39	1,0025691
23	140.52.31,0	— 7.18.47,7	0,08544	10. 7			
24	141.44.50,8	— 8.48.54,8	0,08605	10. 7			
25	142.37.58,0	— 10.18.31,6	0,08690	10. 8			
26	143.31.52,8	— 11.47.30,9	0,08796	10.10	183.49.28,25	— 0,31	1,0014467
27	144.26.35,3	— 13.15.45,5	0,08922	10.12			
28	145.22. 5,5	— 14.43. 8,7	0,09071	10.14	185.47.27,27	— 0,12	1,0008845

Observations et leur réduction.

Nous avons tenté de nous procurer les originaux de toutes les observations. Nous devons à l'obligeance de MM. Krueger et Tietjen, la communication des observations originales de Lindenau à Gotha et de Bode à Berlin. L'Observatoire de Paris a mis à notre disposition le registre des observations de Bouvard qui complète en certains points les données imprimées. Le cahier de Blanpain nous a été confié par le Bureau des Longitudes. Nos efforts pour obtenir les données originales des autres observateurs n'ont pas eu de succès. Pour Milan, cela n'a aucune importance, attendu que les observations sont publiées avec des détails suffisants.

Nous distinguerons donc deux catégories d'observations de la Comète; l'une contient les observations publiées sans aucun détail : pour celles-ci, tous les moyens nous manquent pour connaître les erreurs de réduction ou d'impression

et pour corriger les observations par l'adoption de meilleures positions des étoiles de comparaison. L'autre catégorie renferme les observations que nous pouvons réduire d'une manière indépendante.

Tous nos efforts ont été dirigés vers le but d'obtenir les meilleurs résultats des observations de ce second groupe, en introduisant de bonnes positions des étoiles de comparaison et en déterminant autant que possible les erreurs instrumentales et les constantes des micromètres par la discussion des observations mêmes. Une telle discussion était d'autant plus nécessaire que la plupart des astronomes de cette époque se contentaient d'une rectification approchée de l'instrument, et employaient dans la réduction de leurs observations des constantes du micromètre insuffisamment déterminées. Mais les observations ne sont souvent, ni assez nombreuses, ni assez exactes, pour indiquer la véritable source des erreurs systématiques qui les entachent. Nous aurions donc désiré trouver, dans la discussion des observations des autres Comètes apparues vers cette époque, la confirmation des diverses hypothèses que nous avons imaginées pour mieux faire concorder les observations d'une même série entre elles et avec les autres observations. Pour les comètes qui n'ont pas été l'objet d'une recherche spéciale pouvant être utilisée par nous, la discussion des observations aurait exigé de notre part un travail trop pénible et peu en rapport avec le résultat que nous pouvions espérer en tirer. Nous n'avions à notre disposition que les précieux Mémoires d'Argelander et de M. Ginzel, qui se rapportent aux Comètes 1811 et 1815 Olbers. Le second Mémoire, notamment, contient tous les détails des observations, ce qui facilitait singulièrement notre recherche. Nous pouvons dire, dès à présent, que les résultats obtenus ont été plutôt négatifs. Cela ne prouve rien contre la légitimité des corrections que nous avons introduites dans les observations de la Comète de 1812. En effet les erreurs d'orientation et celles qui proviennent de l'instabilité de l'instrument sont nécessairement passagères, car l'observateur les remarquera à un certain moment et y remédiera. Dans la discussion des observations, nous mentionnerons chaque fois brièvement ce que l'examen superficiel des observations des Comètes de 1811 et d'Olbers nous a appris.

Nous donnons d'abord les coordonnées des étoiles employées par les différents observateurs. Nous nous sommes efforcés de réunir, autant que possible, toutes les positions renfermées dans les Catalogues et dans les Annales des Observatoires, que nous avons compulsées année par année. Nous nous sommes même adressés à plusieurs astronomes pour obtenir les observations les plus récentes, encore inédites. Nous avons fait une exception pour un certain nombre

d'étoiles de Bradley pour lesquelles le mouvement propre déduit par Mädler nous a semblé suffisamment exact. Dans ce cas nous avons adopté les données de Mädler, en y ajoutant les observations publiées ultérieurement à la formation de son Catalogue. De même, nous nous sommes contentés, pour les étoiles qui se trouvent dans la *Connaissance des Temps,* dans le *Nautical Almanac* et dans *Auwers*, des positions données par ces Catalogues fondamentaux. Enfin, nous n'avons pris qu'une ou deux positions pour les quelques étoiles observées incidemment par Blanpain à Marseille, et qui n'ont pas de relation directe avec la Comète.

Nous avons longtemps hésité, quant à la réduction à un Catalogue normal des différents Catalogues. Nous avons voulu d'abord suivre entièrement Argelander dans sa manière de procéder (*Annales de Bonn*, t. VII), nous nous sommes même, à son exemple, servi de la constante de la précession de Bessel, abandonnée actuellement par tous les astronomes; mais, comme nous aurions eu des difficultés pour déterminer les corrections systématiques de nombreuses autorités, pour lesquelles Argelander n'en avait pas donné, nous avons préféré négliger toutes sortes de corrections. Nous y voyons même, pour notre Catalogue, l'avantage que chacun pourra ultérieurement y ajouter les valeurs correctives qu'il croira nécessaires. Pour notre besoin immédiat d'avoir d'exactes positions pour 1812, nous avons été conduits à donner un poids plus fort aux observations les plus rapprochées de cette époque, et nous avons même réduit, assez souvent, les positions modernes avec un mouvement propre que nous n'avons pas pu établir sur des données suffisantes.

Pour faciliter l'impression et indiquer en même temps la source de tous les documents qui nous ont servi à calculer les positions moyennes pour 1812,0, nous avons adopté les abréviations suivantes :

Bradley......... D'après les *Fundamenta Astronomiæ* de Bessel (époque 1755).
Mayer........... D'après l'édition de Baily, *Memoirs of the Astronomical Society*, tome IV (1756).
D'Agelet......... D'après Gould (époque 1800).
Fedor........... Fedorenko (1790).
Piazzi........... Piazzi, 2ᵉ édition (1800).
Lal.............. Lalande, dans l'édition de l'Association Britannique (1800).
Groomb......... Groombridge (1810).
Dorpat.......... *Annales de Dorpat,* tome I (1814).
Weisse, I et II... Zones de Bessel, d'après les Catalogues de Weisse (1825).
Cat. Aboé........ *Catalogus Aboensis* (1830).
Struve........... *Positiones mediæ* (1830). On a tenu compte des corrections définitives données à la fin du Catalogue.

Camb., I.	Observations d'Airy à Cambridge. *Mem. Astr. Soc.*, t. XI (1830).
Wrott., I.	Wrottesley. *Mem. Astr. Soc.*, t. X (1830).
Montojo.	Montojo. *Mem. Astr. Soc.*, t. XII (1835).
Taylor.	Catalogue général de Madras (1835).
Rümk., I.	Rümker, *Positions de* 12000 *étoiles* (1836).
Koller.	Koller, *Mem. Astr. Soc.*, tome XII (1838).
Sant., I et II.	Santini, étoiles entre + 0° et + 10° et entre — 0° et — 10° (1840); extraits des *Nuovi Saggi dell' Accademia di Padova*, vol. V et VI.
Cap, I.	Catalogue du Cap (1840).
Arm., I.	Armagh, premier Catalogue de Robinson (1840).
Arg. Œltz.	Argelander-Œltzen (1842).
12 Y. Cat.	Airy, 12 *Years Catalogue* (1840 et 1845).
Radcl., I.	Radcliffe, premier Catalogue (1845).
Gillis.	Catalogue d'étoiles observées à Santiago du Chili (1850).
Lam., I et supl. . .	Lamont et supplément. Zone + 3° à + 9° (1850).
Lam., II et supl. .	Lamont et supplément. Zone + 3° à — 3° (1850).
Lam., III et supl. .	Lamont et supplément. Zone — 3° à — 9° (1850).
Lam., IV et supl. .	Lamont et supplément. Zone — 9° à — 15° (1850).
Wrott., II.	Wrottesley, *Mem. Astr. Soc.*, t. XXIII (1850).
Mädler.	Mädler, Catalogue des étoiles de Bradley, *Annales de Dorpat*, vol. XIV (1850).
6 Y. Cat.	Airy, 6 *Years Catalogue* (1850).
Harv. Coll. Z.	Zones de Harvard College (1853).
Mœsta, I et II. . .	Observations faites à l'Observatoire National du Chili (1855 et 1860).
Bonn, VI et VII. .	Tome VI et VII des *Annales de Bonn* (1855).
7 Y. Cat.	Airy, 7 *Years Catalogue* (1860).
Radcl., II.	Second Catalogue de Radcliffe (1860).
Cap, II.	Second Catalogue du Cap (1860).
Yarn.	Yarnall, 2e édition (1860).
Sant., III.	Santini, Catalogue de 2246 étoiles entre — 12°30′ et — 15° (1860).
Sant., IV.	Santini, étoiles entre — 0° et — 3° (1860).
Vienne Z.	Zones de Vienne (1860), dans divers tomes des *Annales de Vienne*.
N. 7 Y. Cat.	Airy, *New* 7 *Years Catalogue* (1864).
Schjell.	Schjellerup (1865).
Arm., II.	Second Catalogue de Robinson (1870).
9 Y. Cat.	Airy, 9 *Years Catalogue* (1872).
Gœtt.	Catalogue de Copeland et Boergen (1875).
Becker.	Catalogue de Becker (1875).
Respighi.	Catalogue de Respighi (1875).
Auwers.	Positions fondamentales (1875).
Lœwy.	Catalogue corrigé des étoiles de culmination lunaire (1876). (*Manuscrit.*)
Brux.	*Annales de l'Observatoire de Bruxelles.*
Camb.	» » *Cambridge.*

Dublin..........	*Annales de l'Observatoire de Dublin.*		
Edinb...........	»	»	*Edinbourg.*
Greenw.........	»	»	*Greenwich.*
Harv. Coll.......	»	»	*Harvard College.*
Kœnigsb........	»	»	*Kœnigsberg.*
Leyde...........	»	»	*Leyde.*
Melb............	»	»	*Melbourne.*
Moscou..........	»	»	*Moscou.*
Munich..........	»	»	*Munich.*
Paris............	»	»	*Paris.*
Radcl...........	»	»	*Radcliffe.*
Stockh..........	»	»	*Stockholm.*
Vienne..........	»	»	*Vienne*
Wash...........	»	»	*Washington.*
Leipzig..........	Bruhns. *Gradmessungssterne.*		
A. N.............	*Astronomische Nachrichten.*		

En outre, quelques astronomes, MM. Adams, Bakhuyzen, Boss, Krueger, Mœller, Pickering et Schœnfeld ont eu la bonté de nous communiquer les observations des étoiles contenues dans leurs zones; MM. Palisa, Weinek et Renan ont même, à notre demande, observé un grand nombre de nos étoiles. Les positions que nous avons ainsi reçues sont désignées sous le nom de l'astronome.

On sait qu'Argelander a donné, dans les divers Tomes des *Annales de Bonn*, un grand nombre de corrections relatives aux positions des principaux Catalogues. Nous avons toujours tenu compte de ces corrections.

Nous donnons, à la suite des positions adoptées, des notes indiquant les corrections introduites, dont un grand nombre ont été trouvées par nous-mêmes. Quelques étoiles de comparaisons sont des étoiles doubles; toutes les fois que l'observateur n'indique pas quelle composante il a observée, nous supposerons que son observation se rapporte au milieu des deux étoiles : dans ce cas, nous donnons, dans la colonne indiquant le nombre des observations, deux chiffres : le premier pour la précédente, le second pour la suivante; un chiffre unique signifie que la position du Catalogue se rapporte au milieu.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

(N représente le nombre des observations, P le poids adopté.)

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.
1.	12 Auwers............	$0^h.37^m$	$48^s,60$			$+56°.48'$	$53'',9$		
2.	142 Maedler...........	0.59	43,55			+54. 8	46,6		
3.	1358 Weisse II........	1.54.28,78				+22.38.56,5			
3a.	Conn. des Temps......	1.56	35,99			+22.34	2,2		
4.	Palisa................	2.38.14,20				+51.38. 2,4			

M. Palisa a eu l'obligeance d'observer micrométriquement, le 5 avril 1882, cette étoile encore indéterminée. Il a trouvé ★ — 801 Radcliffe : $d\text{Æ} = +49^s,62$ $dⒹ = +8'24'',5$.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.
5.	45 Auwers............	2.41	0,28			+51.59	1,0		
6.	1181 Weisse II........	2.46.27,91				+38.43. 6,6			
7.	411 Maedler...........	2.46	46,91			+38.54	6,1		
8.	48 Auwers............	2.51	15,44			+52.45	36,0		
9.	57 Auwers............	3.29	35,60			+47.10	29,7		
10.	1043 Radcl. I.........	3.30.59,37				+42. 0.15,2			
11.	4068 Arg.-Œltz.......	3.31.50,67				+47.35.17,8			
12.	59 Auwers............	3.32	27,87			+41.58	25,5		
13.	572 Maedler...........	4. 5	6,70			+14.55	13,3		
14.	Conn. des Temps......	4. 9	6,40			+15. 9	49,2		
15.	8134 Lal..............	4.10.52,90				— 4.11.43,9			
16.	8161 Lal..............	4.11.39,40				— 4.10.40,6			
17.	602 Maedler...........	4.14	19,61			— 4.11	22,0		
17a.	Conn. des Temps......	5. 2	49,06			+45.47	31,8		
18.	93 Auwers............	5.22	24,33			— 0.26	54,3		
19.	10426 Lal.............	5.23. 0,66		1	1	— 0. 8. 5,4		1	1
	615 Weisse I..........	0,57		1	1	3,2		1	1
	1822 Schjell...........	0,31		1	2	4,7		1	2
	1610-1 Gœtt.	0,32		2	2	2,3		2	2
	Adopté...............	**$5^h 23^m 0^s,42$**				**$-0° 8' 3'',8$**			
20a.	609 Struve............	5.26.14,99		2	2	— 1. 7. 5,5		2	2
	742 Lamont II.........	15,05		2	1	1,9		2	1
	1664-5 Gœtt.	14,82		2	2	8,7		2	2
	Adopté...............	**$5^h 26^m 14^s,94$**				**$-1° 7' 6'',0$**			
20b.	1666-7 Gœtt.	5.26.15,81				— 1. 7.17,6			
21.	97 Auwers............	5.26	40,75			— 1.19	55,4		
22.	Conn. des Temps......	5.45	44,18			+44.54	51,8		

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
23.	865 Maedler	5.49.18,47	18,28	10	3		+43.21.42,9	43,9	7	2	
	Bonn VI 1421 Z + 43°	18,78	18,53	1	1	1860,2	41,1	42,4	1	1	1860,2
	Brux. 1863, 1867	18,50	18,24	1	1	63,1	40,8	42,2	1	1	67,0
	774 N. 7 Y. Cat.	18,48	18,22	2	1	67,9	42,1	43,6	2	1	67,9
	574 9 Y. Cat	18,48	18,17	1	1	68,1	41,9	43,3	1	1	68,1
	244 Greenw. 1877	18,47	18,14	2	1	77,1	41,3	43,0	2	1	77,1
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dÆ $= +0^s,0051$, dⒹ $= -0'',026$	**5h 49m 18s,26**					**+ 43° 21′ 43″,2**				
24.	868 Maedler	5.49.45,29	44,88	50	4		+42.54. 5,5	11,4	43	4	
	1353 Arm. I	45,22	44,91	7	1	1840,7	7,0	11,3	5	1	1839,7
	663 Radcl. II	45,37	44,91	7	1	55,5	4,8	11,9	6	1	57,4
	Brux. 1855-1871 ([a])	45,46	44,91	4	1	63,8	3,5	11,0	4	1	60,1
	775 N. 7 Y. Cat.	45,41	44,87	3	1	67,4	4,1	12,2	3	1	67,4
	575 9 Y. Cat.	45,56	44,90	3	1	68,2	2,7	12,0	3	1	68,2
	Schœnfeld	45,66	45,02	2	1	72,2	2,3	11,6	2	1	72,2
	375 Respighi	.....	.....			....	1,8	11,8	16	3	76,6
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dÆ $= +0^s,0107$, dⒹ $= -0'',155$	**5h 49m 44s,90**					**+ 42° 54′ 11″,6**				
25.	873 Bradley	5.51.32,00		3	2	1755?	+42.58.57,1	49,1	2	2	1755?
	970 d'Agelet	32,38		1	1	85,2	57,8	54,0	1	1	85,2
	11406 Lal.	32,49		1	1	96,2	56,4	54,2	1	1	96,2
	298 Piazzi	32,32		17	4	1800?	55,6	53,9	11	3	1800?
	1071 Groomb	31,88		5	2	09,1	53,9	53,5	5	2	09,1
	1788 Weisse II	32,14		1	1	32,1	48,9	51,7	1	1	32,1
	2258 Taylor	32,11		2	1	35?	48,2	51,4	4	2	35?
	1674 Rümk. I	32,22		1	1	36?	50,0	53,4	1	1	36?
	1358 Arm. I	32,15		6	3	39,8	49,7	53,7	5	2	40,7
	1621 Radcl. I	32,25		5	3	44,7	48,8	53,4	4	3	44,5
	Bonn VI 1477 Z + 42°	32,35		1	2	60,1	44,7	51,4	1	2	60,1
	Kœnigsb. XXXVI	32,23		1	2	63,1	46,9	54,1	1	2	63,1
	777 N. 7 Y. Cat.	32,18		3	2	67,4	44,9	52,4	3	2	67,4
	576 9 Y. Cat.	32,14		1	2	68,1	45,5	53,4	1	2	68,1
	Brux. 1863-1877 ([b])	32,14		4	3	71,4	46,1	53,3	1	2	63,2
	Schœnfeld	32,07		2	2	72,2	42,9	51,3	2	2	72,2
	Paris 1869, 75, 77	32,12		4	3	74,6	45,8	54,5	3	2	74,4
	377 Respighi	.....					44,1	53,1	17	4	76,6
	245 Greenw. 1877	32,05		1	2	77,1	43,9	53,0	1	2	77,1
	Adopté avec mouv. pr. dÆ $= 0^s,000$, dⒹ $= -0'',14$	**5h 51m 32s,18**					**+ 42° 58′ 53″,0**				

La déclinaison de 1788 Weisse II a été corrigée d'après la formule $\Delta\delta = -1'',5 + 2'',3(\alpha - 4^h,5)$, donnée dans l'Introduction du Catalogue. Maedler donne, pour les mouvements propres, $-0^s,0018$ et $-0'',173$.

([a]) 1855, 60, 62, 63, 71. ([b]) 1863, 71, 74, 77.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
26.	879 Bradley...........	5.54					+60.27.62,4	60,7	1	1	1755?
	1079 Groomb.........	13,42	13,44	6	1	1815,0	61,6	61,7	6	2	1815,0
	1636 Radcl. I.........	13,28	13,54	4	1	44,8	59,7	60,7	5	2	44,4
	1372 Arm. I..........	13,12	13,38	5	1	44,9	59,5	60,5	1	1	44,2
	Moscou VI............	13,02	13,36	3	1	55	59,6	61,0	3	1	55
	A. N. n° 2029.........	12,71	13,20	2	1	73,5	58,9	60,7	2	1	73,5
	Krueger..............	13,04	13,54	2	1	74,2	58,6	60,5	2	1	74,2
	Stockh. 1874..........	.....	.....				59,1	61,0	1	1	74,2
	584 9 Y. Cat..........	12,88	13,38	3	1	75,1	60,0	61,9	3	1	75,1
	158 Becker............	13,02	13,54	3	1	76,7	59,5	61,4	3	1	76,7
	241 Greenw. 1879.....	.....	.....				58,8	60,8	2	1	79,2
	Adopté avec mouv. pr. dÆ $= -$ 0s,008 dⒹ $= -$ 0″,03	**5h 54m 13s,42**					**+ 60° 28′ 1″,0**				

Maedler donne, pour les mouvements propres, — 0s,0116 et — 0″,043, et Auwers — 0s,013 et — 0″,018.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
27.	Bonn VII p. 124.......	5.58.47,16	46,87	46	6		+60. 1.57,6	59,6	48	6	
	Stockh. 1874..........	47,38	46,97	2	1	1874,1	58,1	61,0	1	1	1874,2
	Brux. 1874, 1876.......	.....	.....				59,4	62,2	2	1	75,0
	591 9 Y. Cat..........	47,21	46,79	4	2	74,6	59,0	61,9	4	2	74,5
	Krueger..............	47,28	46,85	2	1	75,2	59,0	62,0	2	1	75,2
	384 Respighi..........	.....	.....				57,6	60,6	22	4	76,5
	249 Greenw. 1877.....	47,12	46,68	1	1	77,1	56,3	59,4	1	1	77,1
	Adopté avec mouv. pr. d'Arg. dÆ $= +$ 0s,0067 dⒹ $= -$ 0″,047	**5h 58m 46s,84**					**+ 60° 2′ 0″,5**				

La valeur du mouvement propre en déclinaison paraît un peu trop forte.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
28.	858-9 Fedor..........	5.59.24,21	24,25	2	1	1790,2	+59.15. 7,2		2	1	1790,2
	343 Piazzi............	24,41	24,43	4	2	1805,0	5,6		4	2	1805,0
	1105 Groomb..........	24,25	24,25	6	2	11,1	7,5		6	2	11,1
	2336 Taylor...........	24,76	24,71	4	1	35?	5,6		4	2	35?
	6613-4 Arg.-Œltz.....	24,81	24,76	2	1	42,0	5,6		2	1	42,0
	1666 Radcl. I.........	24,47	24,40	3	2	47,4	4,3		3	2	43,8
	Bonn VI 953 Z + 59°...	24,70	24,61	1	2	60,2	6,0		1	2	60,2
	Krueger..............	24,62	24,49	3	2	74,8	4,5		3	2	74,8
	Adopté avec mouv. pr. dÆ $= +$ 0s,002 dⒹ $=$ 0″,00	**5h 59m 24s,47**					**+ 59° 15′ 5″,7**				

L'ascension droite de 6613 Arg.-Œltz. a été corrigée d'après Argelander. Le mouvement propre en ascension droite est très incertain.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
29.	10 Piazzi	6. 2.17,50		4	2	1812,6	+59.36.38,2		5	2	1812,6
	1126 Groomb.	17,65		5	2	1815,0	38,6		5	2	1815,0
	2363 Taylor	17,71		4	2	35?	36,1		4	2	36?
	6664 Arg.-Œltz.	17,57		1	1	42,2	39,0		1	1	42,2
	1682 Radcl. I	17,56		4	2	48,6	36,9		3	2	46,1
	Krueger	17,59		2	2	73,2	35,4		2	2	73,2
	Adopté avec mouv. pr. dÆ = 0s,000; dⒹ = — 0″,04	**6h 2m 17s,60**					**+ 59° 36′ 37″,2**				
30.	384 Auwers	6. 3. 1,68	1,68			1865,2	+59. 3.42,5	39,8			1868,9
	Adopté avec mouv. pr. de Auwers dÆ = + 0s,0001; dⒹ = + 0″,042	**6h 3m 1s,68**					**+ 59° 3′ 39″,8**				
31.	910 Bradley	6. 5				1755?	+59.26. 5,9		6	3	1755?
	876-7 Fedor	21,04		2	0	90,2	3,7		2	1	90,2
	31 Piazzi	21,70		12	3	1811,5	4,4		9	3	1811,5
	1132 Groomb.	22,06		6	3	15,0	6,3		6	3	15,0
	706 Struve	21,82		3	2	34,5	4,3		3	2	34,5
	2393 Taylor	21,86		4	2	35?	4,1		4	2	35?
	6708 Arg.-Œltz.	21,99		1	1	42,0	4,0		1	1	42,0
	1421 Arm. I	.....				....	3,3		1	1	44,2
	Edinb. 1843, 1844	21,87		3	2	43,2	5,3		3	2	43,5
	1699 Radcl. I	22,06		3	2	45,1	4,6		5	3	47,9
	Moscou VI	21,98		3	2	55	4,5		3	2	55
	279 Radcl. 1870	.....				....	4,8		1	2	70,2
	Krueger	22,09		2	2	73,2	5,3		2	2	73,2
	Stockh. 1874	22,15		1	2	74,1	...				....
	392 Respighi	.....				....	4,8		21	5	76,5
	166 Becker	21,91		4	3	77,4	4,7		4	3	77,4
	Adopté	**6h 5m 21s,95**					**+ 59° 26′ 4″,9**				

Le mouvement propre est insensible dans les deux coordonnées. Maedler donne — 0s,0014 et — 0″,016 et Auwers — 0s,003 et + 0″,01.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
32.	6761 Arg.-Œltz.	6. 7.46,23		1	1	1842,0	+59.46.28,6		1	1	1842,0
	1708 Radcl. I	46,17		4	2	52,6	30,3		3	2	52,4
	Krueger	46,13		2	2	73,6	29,1		2	2	73,6
	Adopté	**6h 7m 46s,17**					**+ 59° 46′ 29″,5**				
33.	6732 Arg.-Œltz.	6. 7.57,67		1	1	1842,0	+59.44.46,7		1	1	1842,0
	1711 Radcl. I	57,56		3	2	52,8	46,1		3	2	52,5
	Krueger	57,43		2	2	73,6	44,7		2	2	73,6
	Adopté	**6h 7m 57s,53**					**+ 59° 44′ 45″,7**				

L'ascension droite de 6732 Arg.-Œltz. a été corrigée d'après Argelander.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ɗ 1812,0 sans mouv. pr.	Ɗ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
34.	894-5 Fedor.	6. 9.30,10		2	1	1790,2	+58.40.57,9	58,4	2	1	1790,2
	57 Piazzi	29,90		6	2	1801?	58,7	58,8	7	2	1801?
	1144 Groomb.	30,48		6	2	1813,5	57,2	57,1	6	2	1813,5
	2433 Taylor	29,85		4	2	35?	59,6	59,1	3	2	35?
	6787 Arg.-Œltz	30,11		1	1	42,0	60,2	59,6	1	1	42,0
	1432 Arm. I	30,45		1	1	45,1	60,3	59,5	2	2	52,0
	1714 Radcl. I	30,26		4	2	47,4	59,3	58,6	3	2	46,1
	Krueger	30,11		2	2	72,7	60,0	58,8	2	2	72,7
	Adopté avec mouv. pr. $d\text{Æ} = 0^s,000$, $d\text{Ɗ} = +0'',02$	**$6^h 9^m 30^s,15$**					**$+58° 40' 58'',7$**				

L'ascension droite de 2433 Taylor, dans le Catalogue général, paraît trop faible de $0^s,30$. Nous avons adopté la position annuelle donnée dans le Tome III.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ɗ sans mouv. pr.	Ɗ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
35.	61 Piazzi	6.10.10,94	10,96	3	2	1807?	+58.30.12,4	12,2	3	2	1807?
	1145 Groomb.	10,93	10,94	2	2	10,2	15,9	15,8	2	1	10,2
	2441 Taylor	11,37	11,30	2	2	35?	10,9	11,6	2	2	35?
	6799 Arg.-Œltz	11,09	11,00	1	1	42,0	9,8	10,7	1	1	42,0
	1435 Arm. I	10,92	10,82	2	2	46,2					
	1719 Radcl. I	11,26	11,15	5	3	47,7	11,6	12,6	4	2	45,2
	Brux. 1866-1873 ([a])	11,20	11,04	1	2	66,2	11,0	12,8	2	2	71,1
	Krueger	11,22	11,03	3	3	75,8	10,4	12,3	3	2	75,8
	Adopté avec mouv. pr. $d\text{Æ} = +0^s,003$, $d\text{Ɗ} = -0'',03$	**$6^h 10^m 11^s,04$**					**$+58° 30' 12'',5$**				

La déclinaison de 1435 Arm. I, trop petite de 30″, ne se rapporte pas à cette étoile, mais, d'après une communication de M. Robinson, à l'étoile 1431, dont la déclinaison doit être lue, en conséquence, 58° 30′ 8″,13 au lieu de 58° 30′ 8″,69.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ɗ sans mouv. pr.	Ɗ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
36.	925 Bradley	6.10				......	+58.30.11,7	10,0	5	2	1755?
	897-8-9 Fedor.	23,15		3	1	1790,2	11,5	10,9	3	1	1790,2
	63 Piazzi	23,34		6	2	1804,0	8,7	8,5	7	2	1803,9
	1146 Groomb.	23,34		7	2	10,2	10,7	10,7	6	2	10,2
	718 Struve	23,25		1	1	29,2	8,6	9,1	1	1	29,2
	1437 Arm. I	23,39		7	2	41,3	7,9	8,8	6	2	42,3
	6807 Arg.-Œltz	23,19		1	1	42,0	8,7	9,6	1	1	42,0
	Edinb. 1843	23,34		3	2	43,2	8,0	8,9	3	2	43,2
	1721 Radcl. I	23,38		5	2	48,4	8,6	9,6	6	2	43,8
	Brux. 1866-1873 ([b])	23,65		1	1	66,2	8,0	9,7	3	2	71,1
	Krueger	23,27		3	2	75,8	8,2	10,1	3	2	75,8

([a]) 1866, 69, 73. ([b]) 1866, 69, 71, 73.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	℗ 1812,0 sans mouv. pr.	℗ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
36.	169 Becker............	6.10.23,39		4	2	76,9	+58.30. 8,1	10,1	4	2	76,9
(suite)	396 Respighi..........	.....				....	9,2	11,1	20	4	77,0
	Adopté avec mouv. pr. $dÆ =$ 0s,000 $d℗ = -$0″,03	6h 10m 23s,35					+ 58° 30′ 9″,9				

Maedler donne les mouvements propres — 0s,0020 et — 0″,045, et Auwers — 0s,005 et — 0″,006. La déclinaison de 1437 Armagh a été augmentée de 55″,15 à la suite d'une communication de M. Robinson. La déclinaison de 959 Brux. (1873) a été diminuée de 1°.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	℗ sans mouv. pr.	℗ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
37.	930 Maedler..........	6.14.26,39	26,32	31	4		+58.16.47,0	60,0	34	5	
	1453 Arm. I..........	26,44	26,38	5	1	1841,6	47,9	59,9	5	2	1846,9
	697 Radcl. II..........	26,39	26,30	3	1	57,4	45,4	61,2	5	2	57,8
	Brux. 1849-1876 ([a])....	26,43	26,34	3	1	59,4	41,0	61,1	2	1	72,1
	820 N. 7 Y. Cat.......	26,28	26,18	4	1	65,1	42,2	60,0	4	2	65,1
	616 9 Y. Cat..........	26,30	26,19	1	1	68,2	40,3	61,0	1	1	68,2
	Krueger..............	26,27	26,15	2	1	72,2	39,5	60,2	2	1	72,2
	Stockh. 1874..........	26,30	26,18	1	1	74,2	38,5	59,9	1	1	74,2
	397 Respighi..........	.....	.....			....	38,8	60,8	21	4	76,1
	Adopte avec mouv. pr. de Maedler $dÆ = +$0s,0019 $d℗ = -$0″,344	6h 14m 26s,27					+ 58° 17′ 0″,4				

Le mouvement propre en ascension droite paraît trop fort.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	℗ sans mouv. pr.	℗ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
38.	929 Fedor............	6.19.52,51	52,86	1	1	1790,2	+58.14.36,7	32,4	1	0	1790,2
	1178 Groomb.........	52,65	52,66	5	2	1811,2	43,0	42,9	5	1	1811,2
	1476 Arm. I..........	53,04	52,70	1	2	33,2					
	1757 Radcl. I.........	53,31	52,73	2	2	48,5	34,6	41,5	4	1	46,6
	834 N. 7 Y. Cat.......	53,57	52,72	4	3	65,2	32,0	42,6	4	1	65,2
	630 9 Y. Cat..........	53,65	52,75	1	2	68,2	31,5	42,7	1	1	68,2
	Brux. 1870, 1871.......	53,86	52,91	1	2	71,2	29,6	41,3	3	1	70,6
	Krueger..............	53,71	52,72	2	2	73,6	29,9	42,2	2	1	73,6
	Stockh. 1874..........	.....	.....			....	29,3	41,8	1	1	74,1
	Adopté avec mouv. pr. $dÆ = +$0s,016 $d℗ = -$0″,20	6h 19m 52s,75					+ 58° 14′ 42″,1				

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	℗ sans mouv. pr.	℗ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
39.	947 Maedler..........	6.20. 9,41	9,62	25	4		+56.30.60,3	62,9	33	4	
	1478 Arm. I..........	9,20	9,44	2	1	1853,2	60,1	62,4	5	2	1846,9
	705 Radcl. II..........	9,19	9,45	5	2	57,4	59,6	62,7	5	2	57,9
	Brux. 1860-1876 ([b])....	9,36	9,65	2	1	63,1	57,9	61,7	4	2	64,5
	Krueger..............	9,17	9,51	1	1	70,2	58,4	62,4	1	1	70,2

([a]) 1849, 56, 72, 73, 76. ([b]) 1860, 66, 73, 76.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Ⱥ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⱥ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
39. (suite)	400 Respighi..........	....	....			....	+56.31.57,9	62,2	21	4	76,0
	631 9 Y. Cat..........	6.20. 9,17	9,48	3	1	76,4	59,4	63,8	5	2	76,3
	172 Becker...........	....	9,62	5	2	77,5	57,8	62,3	5	2	77,5
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dȺ = —0s,0058, dⒹ = —0″,068	**6h 20m 9s,56**					**+ 56° 31′ 2″,5**				
40.	951 Bradley...........	6.21				1755?	+56.59.29,1	30,5	3	2	1755?
	937 Fedor.............	38,16	38,23	1	1	1790,2	30,4	31,1	1	1	1790,2
	133 Piazzi............	38,21	38,23	6	3	1805?	31,0	31,2	6	3	1805?
	1184 Groomb..........	38,20	38,21	5	2	11,1	31,9	32,0	5	3	11,1
	2532 Taylor...........	38,39	38,31	4	2	36?	30,5	29,8	4	3	36?
	719-20-21 Arg.-Œltz..	37,84	37,73	3	0	43,2	32,4	31,5	3	2	43,2
	1765 Radcl. I.........	38,26	38,15	3	2	44,8	33,2	32,2	5	3	47,6
	1486 Arm. I..........	38,33	38,21	7	3	46,2	33,5	32,5	1	2	46,1
	838 N. 7 Y. Cat.......	38,41	38,23	4	3	65,2	32,2	30,6	5	3	65,2
	Krueger..............	38,49	38,27	3	2	73,5	32,3	30,5	3	3	73,5
	403 Respighi..........	.....	.....			....	31,6	29,7	6	6	76,1
	Adopté avec mouv. pr. dȺ = + 0s,0035, dⒹ = + 0″,03	**6h 21m 38s,23**					**+ 56° 59′ 30″,9**				

Maedler donne les mouvements propres — 0s,0047 et + 0″,035. L'ascension droite de 937 Fedor. a été diminuée de 1s.

Nos.	Autorité.	Ⱥ sans mouv. pr.	Ⱥ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
41.	940 Fedor.............	6.22.15,82		1	1	1790,2	+57.19.48,5		1	1	1790,2
	A. N. n° 1328.........	15,32		1	2	1860?	47,9		1	2	1860?
	Krueger..............	15,34		2	2	72,2	49,1		2	2	72,2
	Adopté..............	**6h 22m 15s,43**					**+ 57° 19′ 48″,5**				
42.	941 Fedor.............	6.23.25,03		1	1	1790,2	+58.14.30,6	29,7	1	1	1790,2
	1189 Groomb..........	25,05		4	2	1811,2	26,1	26,1	4	2	1811,2
	7045 Arg.-Œltz.......	25,66		1	1	42,0	25,0	26,2	1	1	42,0
	750 Struve...........	25,30		1	2	43,1	28,2	29,4	1	1	43,1
	1772 Radcl. I.........	25,26		2	2	47,6	25,0	26,3	4	2	45,9
	Brux. 1870, 1871......	25,32		1	2	71,2	24,1	26,5	2	2	70,7
	Krueger..............	25,18		2	2	73,1	25,0	27,4	2	2	73,1
	Adopté avec mouv. pr. dȺ = 0s,000, dⒹ = — 0″,04	**6h 23m 25s,24**					**+ 58° 14′ 27″,1**				

Le mouvement propre en déclinaison est très douteux.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
43.	943 Fedor.............	6.24.47,45		1	1	1790,2	+57. 2. 5,7		1	1	1790,2
	1193 Groomb.........	47,12		5	2	1811,1	3,2		5	2	1811,1
	7064-5 Arg.-Œltz.....	47,48		2	1	42,6	1,6		2	1	42,6
	1504 Arm. I..........	47,40		3	2	47,2					
	1775 Radcl. I.........	47,59		3	2	49,1	2,9		4	2	45,7
	Krueger..............	47,24		2	2	70,2	2,7		2	2	70,2
	Adopté..............	6h 24m 47s,36					+57° 2′ 3″,1				
44.	944 Fedor............	6.25.10,76		1	1	1790,2	+56.15. 3,7		1	1	1790,2
	1194 Groomb.........	10,46		5	2	1811,2	3,9		5	2	1811,2
	7066 Arg.-Œltz.......	10,73		1	1	43,2	3,2		1	1	43,2
	1778 Radcl. I.........	10,73		2	2	49,1	1,9		5	2	48,7
	Krueger..............	10,70		2	2	70,2	2,5		2	2	70,2
	Adopté..............	6h 25m 10s,66					+56° 15′ 2″,9				
45.	950-51 Fedor..........	6.26.55,72		2	1	1790,2	+56.51.11,7		2	1	1790,2
	1203 Groomb..........	55,58		5	2	1811,1	7,7		5	2	1811,1
	7099 Arg.-Œltz.......	55,39		1	1	42,0	8,1		1	1	42,0
	1788 Radcl. I.........	55,76		3	2	47,5	6,9		4	2	45,7
	Krueger..............	55,64		2	2	70,2	7,2		2	2	70,2
	Adopté..............	6h 26m 55s,63					+56° 51′ 7″,9				

L'ascension droite de 951 Fedor. a été diminuée de 1s.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
46.	7111 Arg.-Œltz.......	6.27.34,32		1	1	1843,2	+55.41.43,4		1	1	1843,2
	Krueger..............	34,60		3	2	73,5	45,5		3	2	73,5
	Adopté..............	6h 27m 34s,51					+55° 41′ 44″,8				
47.	Krueger..............	6.28. 2,53		2	1	1870,2	+56.19.16,2		2	1	1870,2
	Palisa................	2,54		1	1	80,1	16,5		1	1	80,1
	Adopté..............	6h 28m 2s,54					+56° 19′ 16″,4				
48.	953-4 Fedor...........	6.28.24,86		2	1	1790,2	+57. 5.62,2	61,1	2	1	1790,2
	176 Piazzi............	24,27		5	1	1802,7	58,0	57,4	5	2	1802,7
	1205 Groomb.........	24,43		5	1	1811,1	62,7	62,6	5	2	1811,1
	7131 Arg.-Œltz.......	24,60		1	1	42,1	58,9	60,4	1	1	42,1
	1791 Radcl. I.........	24,79		3	2	44,5	58,9	60,5	3	2	44,8
	1519 Arm. I..........	24,89		1	2	46,2	58,1	60,4	2	2	52,1
	Brux. 1862-1873 ([a])....	24,63		3	2	63,8	57,5	60,5	2	2	72,1
	Krueger..............	24,59		2	2	73,1	57,0	60,0	2	2	73,1
	Adopté avec mouv. pr. dÆ = 0s,000; dⒹ = — 0″,05	6h 28m 24s,66					+57° 6′ 0″,3				

([a]) 1862, 63, 66, 71, 73.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
49.	7147 Arg.-OEltz.......	6h.29m. 8s,97		1	1	1843,2	+55°.46′. 8″,0		1	1	1843,2
	Bonn VI 1114 Z + 55°..	8,70		1	2	60,1	14,0		1	1	60,1
	Krueger..............	8,78		1	2.	72,2	9,6		1	2	72,2
	Adopté..............	**6h 29m 8s,79**					**+ 55° 46′ 10″,3**				
50.	7150 Arg.-OEltz.......	6.29.14,10		1	1	1843,2	+55.45. 2,6		1	1	1843,2
	Krueger..............	14,67		1	2	72,2	1,2		1	2	72,2
	Adopté..............	**6h 29m 14s,48**					**+ 55° 45′ 1″,7**				
51.	973 Maedler...........	6.29.23,24	23,38	57	7		+44.41.26,4	27,2	65	8	
	1522 Arm. I..........	23,42	23,48	1	1	1829,2	26,6	27,4	1	1	1854,1
	2689 Yarn............	23,58	23,70	2	1	46,1	26,4	27,2	4	2	49,1
	Camb. 1846...........	23,12	23,24	3	2	46,2	25,4	26,1	4	2	46,2
	Kœn. XXXV et XXXVI	23,31	23,48	4	2	61,7	26,3	27,3	4	2	61,7
	Schœnfeld............	23,19	23,40	3	2	73,1	25,8	27,1	3	2	73,1
	Paris 1869, 1875.......	23,13	23,34	3	2	73,1	25,2	26,5	2	2	72,1
	Harv. Coll. XII........	23,16	23,38	19	5	73,8	24,6	25,9	19	5	73,8
	Stockh. 1874...........	.....	.....			....	21,1	22,4	1	0	74,1
	411 Respighi..........	.....	.....			....	25,6	27,0	18	5	76,1
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dÆ $= -0^s,0035$, dⒹ $= -0'',021$	**6h 29m 23s,40**					**+ 44° 41′ 26″,8**				
52.	976 Bradley......... .	6.30......	. ...	.		......	+57.20.56,6	53,2	4	2	1755?
	960-1-2 Fedor.........	46,62	46,73	3	1	1790,2	55,2	53,8	3	1	1790,2
	192 Piazzi	45,66	45,72	7	1	1801?	52,5	51,9	6	3	1802,5
	1212 Groomb.........	46,12	46,12	6	2	11,1	52,4	52,3	6	3	11,1
	2621 Taylor...........	46,71	46,59	3	1	35?	50,3	51,7	4	2	35?
	1529 Arm. I..........	46,40	46,25	5	3	41,1	50,1	52,0	1	2	44,2
	7172 Arg.-OEltz.......	46,37	46,21	1	1	43,2	50,1	52,0	1	1	43,2
	Edinb. 1843...........	46,20	46,05	3	2	43,2	49,8	51,7	3	2	43,5
	1801 Radcl. I.........	46,52	46,35	8	3	45,5	49,7	51,7	4	3	44,9
	721 Radcl. II	46,50	46,28	5	3	56,3	49,4	52,2	4	3	57,6
	Krueger..............	46,45	46,15	2	2	72,7	48,8	52,5	2	2	72,7
	413 Respighi..........	.....	.....			....	48,6	52,4	22	6	76,5
	182 Becker...........	46,56	46,24	4	3	76,9	48,8	52,7	4	3	76,9
	Adopté avec mouv. pr. dÆ $= +0^s,005$, dⒹ $= -0'',06$	**6h 30m 46s,24**					**+ 57° 20′ 52″,3**				

Maedler donne les mouvements propres $+0^s,0040$ et $-0'',082$, et Auwers $+0^s,006$ et $-0'',037$.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
53.	1111 d'Agelet	6.31. 4,47	4,55	1	1	1785,2	+44.40.46,2		1	1	1785,2
	12828 Lal.	4,18	4,23	1	1	94,2	46,3		1	1	94,2
	1213 Groomb.	4,43	4,43	4	2	1812,1	41,6		4	2	1812,1
	1027 Weisse II	4,70	4,64	1	1	32,1	46,9		1	1	32,1
	585 12 Y. Cat.	4,54	4,44	1	2	45	....				...
	1800 Radcl. I	4,71	4,60	2	2	47,2	42,7		4	2	46,1
	504 6 Y. Cat.	....	....			....	42,0		2	2	50,1
	2699 Yarn.	4,63	4,46	2	2	69,1	43,5		2	2	46,1
	Schœnfeld	4,71	4,52	3	2	74,1	43,7		3	2	74,1
	Adopté avec mouv. pr. $d\text{Æ} = +0^s,003$ $d\text{Ⓓ} = 0'',00$	$6^h 31^m 4^s,49$					$+44°40'43'',6$				
54.	964a Fedor.	6.31. 8,87		1	1	1790,2	+57.26. 5,3		1	1	1790,2
	7182-3 Arg.-Œltz.	8,80		2	1	1842,1	4,5		2	1	1842,1
	Krueger	8,76		2	2	72,7	3,5		2	2	72,7
	Adopté	$6^h 31^m 8^s,80$					$+57°26'4'',2$				

La position de 964a Fedor. est prise d'après Argelander.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
55.	967-8 Fedor.	6.32.29,74	29,87	1+1	1	1790,2	+55.53.38,9	36,7	1+1	1	1790,2
	767 Struve	29,67	29,60	5	3	1823,8	34,4	35,6	5	3	1823,8
	7206 Arg.-Œltz.	29,21	29,03	1+0	0	43,2	29,9	33,0	1+0	1	43,2
	1805-6 Radcl. I	30,05	29,82	3+2	3	50,3	31,7	35,2	4+3	3	47,0
	Krueger	30,20	29,85	2+2	3	71,2	29,4	35,4	2+2	3	71,2
	Adopté avec mouv. pr. $d\text{Æ} = +0^s,006$ $d\text{Ⓓ} = -0'',10$	$6^h 32^m 29^s,77$					$+55°53'35'',3$				

Étoile double, réduite au milieu à l'aide de la formule de W. Struve pour 1831 : distance 5″,07, angle de position 256°,7. Le mouvement propre en ascension droite est incertain.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
56.	7216 Arg.-Œltz	6.33. 1,89		1	1	1843,2	+55.26.15,1		1	1	1843,2
	Krueger	1,69		2	2	70,2	13,3		2	2	70,2
	A. N. n° 1925	1,48		2	2	70?	15,9		2	2	70?
	Adopté	$6^h 33^m 1^s,65$					$+55°26'14'',7$				
57.	975 Fedor.	6.35.59,85		1	1	1790,2	+57.20.56,3		1	1	1790,2
	Bonn VI 1012 Z + 57°	59,55		2	1	1860,7	56,3		2	2	1860,7
	Krueger	59,16		2	1	73,1	55,9		2	2	73,1
	Adopté	$6^h 35^m 59^s,52$					$+57°20'56'',2$				

La position de 975 Fedor. a été corrigée d'après Argelander. Il pourrait exister un mouvement propre en ascension droite.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
58.	978 Fedor.............	6.37.10,04	10,44	1	1	1790,2	+54.14.55,1		1	1	1790,2
	40 Vienne 1859........	11,24	10,38	1	2	1859,6	48,5		1	2	1859,6
	Pickering.............	11,55	10,44		2	74	51,8			2	74
	Adopté avec mouv. pr. dÆ = + 0s,018 dⒹ = 0″,00	**6h 37m 10s,42**					**+ 54° 14′ 51″,1**				
59.	13119 Lal.	6.39.24,40		1	1	1794,2	+45. 3.13,8	11,8	1	1	1794,2
	A. N. n° 55...........	24,14		2	2	1824?					
	1287 Weisse II........	24,32		1	1	32,1	11,4	13,6	1	1	1832,1
	7291 Arg.-Œltz.......	24,22		1	1	43,1	10,0	13,4	1	1	43,1
	1826 Radcl. I.........	24,27		4	2	51,6	10,0	14,3	5	2	51,5
	Schœnfeld	24,41		2	2	73,1	5,9	12,6	2	2	73,1
	Adopté avec mouv. pr. dÆ = 0s,000 dⒹ = — 0″,11	**6h 39m 24s,29**					**+ 45° 3′ 13″,2**				

La position de 7291 Arg.-Œltzen a été corrigée d'après Argelander.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
60.	Pickering.............	6.43 59,06			1	1875	+54.20.21,8			1	1875
	Palisa	59,16		2	1	1880,1	22,3		2	1	1880,1
	Adopté...............	**6h 43m 59s,11**					**+ 54° 20′ 22″,1**				
61.	1000 Fedor............	6.44.45,69		1	1	1790,1	+52.48.42,4		1	1	1790,1
	13327 Lal.............	45,64		1	1	91,1	35,5		1	1	91,1
	7407 Arg.-Œltz.......	45,93		1	1	1843,1	38,5		1	1	1843,1
	Bonn VI 1152 Z + 52°..	45,77		2	2	64,2	35,2		2	2	64,2
	Pickering.............	45,92			2	73	32,8			2	73
	Adopté...............	**6h 44m 45s,81**					**+52° 48′ 36″,1**				
62.	284 Piazzi............	6.47.30,72	30,76	4	3	1802,2	+51.49.12,5		4	2	1802,2
	2768 Taylor...........	30,84	30,75	4	3	35?	7,3		4	2	35?
	7453 Arg.-Œltz.......	30,86	30,74	1	1	43,1	13,4		1	1	43,1
	Pickering.............	31,01	30,78		2	71,1	7,5			2	71,1
	Adopté avec mouv. pr. dÆ = + 0s,004 dⒹ = 0″,00	**6h 47m 30s,76**					**+ 51° 49′ 9″,7**				
63.	1548 Weisse II........	6.48.23,23		1	1	1832,1	+44.41.63,0		1	1	1832,1
	Bonn VI 1569 Z + 44°..	23,43		1	2	60,2	59,0		1	1	60,2
	Schœnfeld	23,22		2	2	73,1	57,2		2	1	73,1
	Adopté...............	**6h 48m 23s,31**					**+ 44° 41′ 59″,7**				

L'étoile pourrait avoir, en déclinaison, un mouvement propre dépassant 0″,1.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	♈ 1812,0 sans mouv. pr.	♈ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	♎ 1812,0 sans mouv. pr.	♎ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s					° ′ ″	″			
64.	1011 Fedor	6.49.20,03		1	1	1790,1	+51.32.29,2		1	1	1790,1
	7479 Arg.-Œltz	20,29		1	1	1843,1	35,3		1	1	1843,1
	Pickering	19,81			2	72	32,9			2	72
	Adopté	**6h 49m 19s, 98**					**+ 51° 32′ 32″, 6**				
65.	13502 Lal	6.49.27,60		1	1	1794,2	+44.42.17,1	13,5	1	1	1794,2
	1577 Weisse II	27,72		1	1	1832,1	8,8	11,4	1	1	1832,1
	2060 Rumk. I	27,26		1	0	36?	5,0	8,1	1	1	36?
	Bonn VI 1572 Z + 44°	27,97		1	2	60,2	9,5	15,8	1	1	60,2
	Paris 1867	27,86		1	2	67,0	5,1	12,2	1	2	67,0
	Schœnfeld	27,62		2	2	73,1	4,4	12,4	2	2	73,1
	Adopté avec mouv. pr. $d\text{♈} = 0^s,000$, $d\text{♎} = -0'',13$	**6h 49m 27s, 78**					**+ 44° 42′ 12″, 3**				
66.	Brux. 1860, 1871	6.49.56,03		1	1	1860,2	+53. 0.33,6		1	1	1871,2
	Pickering	56,09			2	73	36,0			2	73
	Palisa	55,95		2	2	80,1	37,0		2	2	80,1
	Adopté	**6h 49m 56s, 02**					**+ 53° 0′ 35″, 9**				

L'ascension droite de 407 Brux. 1860 a été augmentée de 1m.

Nos.	Autorité.	♈ sans mouv. pr.	♈ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	♎ sans mouv. pr.	♎ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
67.	1013 Fedor	6.50.41,04		1	1	1790,1	+53. 1.24,9	23,8	1	1	1790,1
	13539 Lal	41,50		1	1	91,1	27,5	26,4	1	1	91,1
	301 Piazzi	41,13		4	2	1804,7	26,6	26,1	6	3	1802,5
	1260 Groomb	41,32		6	2	11,1	27,4	27,4	6	3	11,1
	804 Struve	41,22		5	2	23,7	26,8	27,4	5	3	23,7
	2794 Taylor	41,32		4	2	35?	25,6	26,8	4	3	35?
	2070 Rumk. I	41,23		4	2	36?	26,2	27,4	3	2	36?
	1589 Arm. I	41,07		5	2	40,2	26,7	28,1	5	3	40,6
	Camb. 1841, 1843	41,59		4	2	41,2	25,4	26,9	5	3	42,0
	7501 Arg.-Œltz	41,40		0+1	1	43,1	24,0	25,6	0+1	1	43,1
	Edinb. 1843	41,16		1+0	2	43,2	24,3	25,9	1+0	2	43,2
	619-21 12 Y. Cat.	41,30		3+0	2	43,2	25,0	26,6	3+3	} 3	43,9
	620 12 Y. Cat.	.....				....	24,5	26,1	2	}	43,9
	1873-4 Radcl. I	41,27		1+8	3	48,8	26,2	27,9	3+4	3	46,7
	524-6 6 Y. Cat.	41,21		1+1	} 2	50,2	....	....			....
	525 6 Y. Cat.	41,11		2	}	50,2	....	....			....
	A. N. n° 1256	41,26		6	2	56	24,1	26,3	6	3	1856
	Brux. 1860-1876 ([a])	41,25		2	2	65,2	22,9	25,9	3	3	72,8
	316 Radcl. 1870	41,10		2	} 2	70,1	21,3	24,2	2	} 3	70,1
	350-1 Radcl. 1871	41,51		1+0	}	71,2	22,9	25,9	1+1	}	71,2

([a]) 1860, 70, 71, 76.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy d'obs.
67. (suite)	Stockh. 1874	6.50.41,16 (h m s)		1+0	2	1874,2	+53°. 1′.26″,2	29″,3	1+0	2	1874,1
	430 Respighi	.....				....	22,5	25,7	24	5	75,6
	Adopté avec mouv. pr. $d\text{Æ} = 0^s,000$ $d\text{Ⓓ} = -0'',05$	**6h 50m 41s,26**					**+53° 1′ 26″,6**				

Étoile double, réduite au milieu à l'aide de la formule de M. Dunér :

distance $= 3'',21$; angle de position $= 157°,5 - 0°,055\,(t - 1850)$.

Nous avons supposé que Fedor., Lal., Piazzi, Groomb., Taylor, Rumk., Respighi se rapportent au milieu et Stockh. à la précédente. L'observation d'Arm. I, d'après une communication de M. Robinson, se rapporte au milieu. L'ascension droite de 350 Radcl. 1871 semble plutôt appartenir à la seconde composante qu'à la première.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy d'obs.
68.	7555 Arg.-Œltz	6.53.48,03		1	1	1842,1	+51.38.59,5		1	1	1842,1
	Pickering	47,98			2	71	56,0			2	71
	Adopté	**6h 53m 48s,00**					**+51° 38′ 57″,8**				
69.	13684 Lal.	6.54.33,17		1	1	1794,2	+44.19. 1,1		1	1	1794,2
	1265 Groomb.	32,97		5	3	1811,2	3,3		5	2	1811,2
	1736 Weisse II	33,34		1	1	32,1	4,9		1	1	32,1
	1607 Arm. I	33,15		2	2	49,2	2,6		4	2	53,3
	1884 Radcl. I	33,31		6	3	45,7	2,1		4	2	43,7
	Kœnigsb. XXXVI	33,00		1	2	63,2	2,8		1	2	63,2
	Schœnfeld	33,11		2	2	72,7	2,7		2	2	72,7
	Adopté	**6h 54m 33s,13**					**+44° 19′ 2″,8**				
70.	13785 Lal.	6.57.32,40	32,46	1	1	1791,2	+50. 4.58,7	58,1	1	1	1791,2
	331 Piazzi	32,58	32,60	5	2	1805,7	59,6	59,4	5	2	1805,7
	A. N. n° 226	32,63	32,57	1	2	30?	57,4	57,9	1	2	30?
	2848 Taylor	32,67	32,60	4	2	35?	57,6	58,3	4	2	35?
	1614 Arm. I	32,60	32,52	5	2	40,2	57,8	58,7	5	2	40,2
	7605 Arg.-Œltz	32,58	32,49	1	1	42,1	57,9	58,8	1	1	42,1
	1891 Radcl. I	32,75	32,65	3	2	47,5	57,1	58,2	4	2	48,1
	287 Wrott. II	32,68	32,57	5	2	50,1	....	....			....
	Edinb. 1858-1863 (a)	32,78	32,64	7	2	59,3	57,2	58,7	14	3	60,2
	Edinb. 1864-1869 (b)	.....	.....			....	57,1	58,8	8	3	66,7
	Brux. 1863-1874 (c)	32,64	32,46	3	2	70,9	57,8	59,3	1	2	63,2
	Pickering	32,63	32,45		2	72	56,6	58,4		2	72
	Stockh. 1874	.....	.....			..	58,8	60,7	1	2	74,1
	433 Respighi	.....	.....			..	56,7	58,6	21	4	76,1
	Schœnfeld	32,75	32,56	2	2	76,1	56,3	58,2	2	2	76,1
	A. N. n° 2423	.....	.....			...	56,8	58,8	5	2	80,5
	Adopté avec mouv. pr. $d\text{Æ} = +0^s,003$ $d\text{Ⓓ} = -0'',03$	**6h 57m 32s,55**					**+50° 4′ 58″,7**				

La position de 13785 Lal. a été corrigée d'après Argelander.

(a) 1858, 59, 60, 61, 62, 63. (b) 1864, 65, 66, 68, 69. (c) 1863, 67, 71, 74.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
71.	13822 Lal.	6.58.31,19 (h m s)	31,13 (s)	1	1	1794,2	+44°. 8'.19",9	19",0	1	1	1794,2
	1271 Groomb.	30,95	30,94	5	3	1811,2	19,7	19,7	5	2	1811,2
	1894-5 Weisse II	30,72	30,78	2	1	31,2	19,9	20,9	2	1	31,2
	1895 Radcl. I	30,98	31,08	7	3	44,1	18,2	19,9	4	2	46,5
	2866 Yarn.	30,65	30,76	2	2	48,1	18,1	19,9	4	2	48,2
	Paris 1868, 1869	30,80	30,97	2	2	68,6	17,0	19,8	2	2	68,6
	Schœnfeld	30,88	31,06	2	2	72,7	16,8	19,8	2	2	72,7
	Adopté avec mouv. pr. $d\text{Æ} = -0^s,003$ $d\text{Ⓓ} = -0'',05$	**6h 58m 30s,97**					**+ 44° 8′ 19″,8**				
72.	1039 Fedor.	6.58.42,04		1	1	1790,1	+51.43.32,4		1	1	1790,1
	1272 Groomb.	41,81		6	3	1810,2	33,8		6	3	1810,2
	Dorpat I	41,82		1	2	14					
	Rumk. I, Supl.	41,64		1	1	36?	35,2		1	1	36?
	7622 Arg.-Œltz.	42,13		1	1	43,1	34,1		1	1	43,1
	639 12 Y. Cat.	41,93		3	3	43	33,4		5	3	44
	1898 Radcl. I	42,04		5	3	44,9	31,5		5	3	47,0
	1618 Arm. I	41,88		1	2	53,2	32,9		4	3	44,2
	2871 Yarn.	42,02		3	3	60,8	32,3		4	3	57,4
	Pickering	42,07			2	71	32,9			2	71
	Stockh. 1874	.....				..	30,9		1	2	74,2
	436 Respighi	.....				..	33,3		21	6	76,6
	Adopté	**6h 58m 41s,94**					**+ 51° 43′ 32″.9**				
73.	13842 Lal.	6.59. 7,50		1	1	1791,2	+50.51.29,6		1	1	1791,2
	7633-4 Arg.-Œltz.	7,70		2	1	1842,7	36,0		2	1	1842,7
	Pickering	7,80			2	73	32,2			2	73
	Adopté	**6h 59m 7s,70**					**+ 50° 51′ 32″,5**				

La position de 7634 Arg.-Œltz. a été corrigée d'après Argelander.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
74.	13866 Lal.	6.59.36,42	36,59	1	1	1790,9	+47.33.56,3	56,9	1	1	1790,9
	1277 Groomb.	36,70	36,70	3	2	1811,1	56,7	56,7	3	2	1811,1
	1901 Radcl. I	37,17	36,88	3	2	47,8	57,8	56,8	4	2	45,7
	1622 Arm. I	.....	.....			....	59,1	57,9	3	2	53,1
	Schœnfeld	37,19	36,67	1	2	76,0	58,8	56,9	1	2	76,0
	Adopté avec mouv. pr. $d\text{Æ} = -0^s,008$ $d\text{Ⓓ} = +0'',03$	**6h 59m 36s,73**					**+ 47° 33′ 57″,1**				
75.	1046 Fedor.	7. 0.50,50		1	1	1790,1	+51.45.28,6		1	1	1790,1
	7663 Arg.-Œltz.	50,84		1	1	1843,1	26,6		1	1	1843,1
	1905 Radcl. I	51,06		3	2	45,8	25,8		5	2	48,3
	Adopté	**7h 0m 50s,87**					**+ 51° 45′ 26″,7**				

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
76.	7670-1-2 Arg.-Œltz. . .	7. 1.39,98		3	1	1842,1	+50.24.18,4		3	1	1842,1
	Pickering.	40,21			2	73	16,1			2	73
	Adopté.	**7h 1m 40s, 13**					**+ 50° 24′ 16″, 9**				
77.	1050 Fedor.	7. 1.48,17	48,32	1	1	1790,1	+52.20.64,3	62,6	1	1	1790,1
	1280 Groomb.	48,36	48,37	6	3	1811,1	63,9	63,9	6	2	1811,1
	7676-7 Arg.-Œltz.	48,74	48,53	2	1	42,7	61,0	63,4	2	1	42,7
	1909 Radcl. I.	48,69	48,46	4	2	47,1	60,5	63,0	4	2	43,7
	Pickering.	48,76	48,33		2	73	57,9	62,8		2	73
	Adopté avec mouv. pr. dÆ $= +0^s,007$ dⒹ $= -0'',08$	**7h 1m 48s, 40**					**+ 52° 21′ 3″, 2**				
78.	13942 Lal.	7. 1.50,82	50,90	1	1	1790,9	+47.33.37,4	33,4	1	1	1790,9
	1281 Groomb.	50,85	50,85	6	2	1811,1	34,7	34,6	6	3	1811,1
	1907 Radcl. I.	51,14	51,01	4	2	44,3	27,0	34,2	10	4	50,1
	1637 Arm. I.	50,98	50,84	2	2	49,2	28,8	34,9	2	2	44,2
	903 N. 7 Y. Cat.	51,09	50,88	5	3	65,2	24,2	34,3	5	3	65,2
	Brux. 1866-1874 (a). . . .	51,12	50,89	3	2	71,2	22,4	33,7	1	2	71,2
	Stockh. 1874.	51,27	51,02	2	2	74,2	23,0	34,8	1	2	74,1
	440 Respighi.	. . . . .	. . . . .			. . . .	21,7	34,0	20	6	76,5
	Adopté avec mouv. pr. dÆ $= +0^s,004$ dⒹ $= -0'',19$	**7h 1m 50s, 91**					**+ 47° 33′ 34″, 2**				
79.	1054 Fedor.	7. 2.46,02	46,10	1	1	1790,1	+52.26.55,8	54,7	1	1	1790,1
	13974 Lal.	46,28	46,36	1	1	91,1	52,5	51,4	1	1	91,1
	1284 Groomb.	46,10	46,10	6	3	1811,1	55,6	55,5	6	3	1811,1
	7697-8 Arg.-Œltz.	46,17	46,05	1	1	43,1	51,5	53,0	2	1	42,7
	1913 Radcl. I.	46,29	46,16	5	3	44,0	51,4	53,1	7	3	46,7
	Brux. 1866-1873 (b). . . .	46,38	46,15	3	2	69,2	51,1	54,1	1	2	71,1
	Pickering.	46,40	46,16		2	73	51,8	54,9		2	73
	Stockh. 1874.	46,36	46,12	1	2	74,1	51,0	54,1	1	2	74,2
	441 Respighi.	. . . . .	. . . . .			. . . .	49,8	53,0	20	5	76,5
	Adopté avec mouv. pr. dÆ $= +0^s,004$ dⒹ $= -0'',05$	**7h 2m 46s, 14**					**+ 52° 26′ 53″, 8**				

L'ascension droite de 7697 Arg.-Œltz., qui est de $2^s,50$ trop petite, a été rejetée.

(a) 1866, 71, 73, 74. (b) 1866, 68, 71, 73.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	AR 1812,0 sans mouv. pr.	AR 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	D 1812,0 sans mouv. pr.	D 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
80.	14012 Lal.	7. 3.49,21		1	1	1791,2	+50.49.24,3		1	1	1791,2
	7715-6-7 Arg.-Œltz.	49,70		3	2	1842,5	28,2		3	2	1842,5
	Pickering	49,76			2	73	27,4			2	73
	Palisa	49,67		2	2	80,1	26,1		2	2	80,1
	Adopté	**7h 3m 49s, 64**					**+ 50° 49′ 26″, 8**				
81.	14028 Lal.	7. 4.12,54		1	1	1791,2	+ 49.47. 4,9		1	1	1791,2
	Paris 1812	13,01		1	1	1812,6	2,1		1	1	1812,6
	A. N. n° 55	13,14		3	2	24?	...				....
	7726 Arg.-Œltz.	12,82		1	1	42,1	7,9		1	1	42,1
	Camb. 1847	12,65		1	1	47,1	8,4		1	2	47,1
	1917 Radcl. I	13,16		3	2	47,5	7,9		4	2	48,1
	289 Wrott. II	13,08		5	2	51,1	...				....
	1649 Arm. I	12,86		1	2	51,3	7,9		2	2	53,1
	Edinb. 1855-1859 ([a])	13,23		10	3	57,5	6,9		8	3	58,0
	Edinb. 1861-1868 ([b])	13,19		9	3	62,4	7,7		11	3	64,0
	Brux. 1862-1874 ([c])	13,11		4	3	70,7	7,5		1	2	62,2
	Radcl. 1870-1874 ([d])	12,95		2	2	70,7	6,5		7	3	71,8
	208 Arm. II	12,89		5	3	70,7	7,1		5	3	70,7
	Stockh. 1874	.....				....	8,0		1	2	74,2
	443 Respighi	.....				....	4,6		21	4	76,0
	A. N. n° 2423	.....				....	7,0		5	3	80,2
	Adopté	**7h 4m 13s, 03**					**+ 49° 47 6″, 9**				
82.	396 Auwers	7. 4.56,35	56,32			1868,9	+ 41.12.15,3	13,8			1870,5
	Adopté avec mouv. pr. de Auwers $dAR = +0^s,0005$, $dD = +0'',023$	**7h 4m 56s, 32**					**+ 41° 12′ 13″, 8**				
83.	14094 Lal.	7. 6. 0,63		1	1	1790,9	+ 47.18.33,0		1	1	1790,9
	Schœnfeld	0,65		2	2	1876,1	16,7		2	2	1876,1
	Adopté	**7h 6m 0s, 64**					**+ 47° 18′ 22″, 1**				
84.	1072 Fedor.	7. 6. 6,91		1	1	1790,1	+ 52.35.58,9		1	1	1790,1
	7763 Arg.-Œltz.	7,57		1	1	1843,1	56,9		1	1	1843,1
	Pickering	7,75			2	73	55,8			2	73
	Adopté	**7h 6m 7s, 49**					**+ 52° 35′ 56″, 9**				

La position de 1072 Fedor. a été corrigée d'après Argelander. Un mouvement propre de $+0^s,008$ pourrait exister en ascension droite.

Nos.	Autorité.	AR sans mouv. pr.	AR avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	D sans mouv. pr.	D avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
85.	Bonn 1434 Z + 47°	7. 7.20,94		1	1	1860,1	+ 47.15.43,5		1	1	1860,1
	Schœnfeld	20,69		1	1	76,0	40,8		1	1	76,0
	Adopté	**7h 7m 20s, 82**					**+ 47° 15′ 42″, 2**				

([a]) 1855, 57, 58, 59. ([b]) 1861, 62, 64, 65, 66, 67, 68. ([c]) 1862, 64, 71, 73, 74. ([d]) 1870, 71, 72, 74.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	ÆR 1812,0 sans mouv. pr.	ÆR 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	D 1812,0 sans mouv. pr.	D 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
86.	397 Auwers	7. 7.29,07	29,32			1869,8	+55.37.11,2	12,9			1869,8
	Adopté avec mouv. pr. de Auwers dÆR = −0s,004, dD = −0″,028	7h 7m 29s,32					+ 55° 37′ 12″,9				
87.	14150 Lal.	7. 7.38,95		1	1	1791,2	+45.33.41,5	42,2	1	1	1791,2
	1295 Groomb.	39,29		5	2	1814,1	43,1	43,1	5	2	1814,1
	Edinb. 1837	39,30		3	2	37,1	43,3	42,5	3	2	37,1
	660 12 Y. Cat.	39,14		4	2	41,5	43,4	42,6	10	3	38,2
	1929 Radcl. I	39,18		4	2	47,1	44,2	43,1	4	2	46,9
	Brux. 1868-1871 [a]	39,10		2	2	70,1	44,1	42,3	3	2	69,1
	Schœnfeld	39,09		2	2	73,1	44,4	42,5	2	2	73,1
	Adopté avec mouv. pr. dÆR = 0s,000, dD = −0″,03	7h 7m 39s,17					+ 45° 33′ 42″,6				
88.	14162-3 Lal.	7. 7.45,11	45,04	1	1	1795,2	+42.59.32,8	32,1	1	1	1795,2
	1296 Groomb.	45,30	45,31	4	2	1814,2	33,2	33,3	4	2	1814,2
	319 Weisse II.	45,01	45,09	1	1	30,2	28,1	28,8	1	1	30,2
	1930 Radcl. I	45,14	45,29	3	2	48,2	30,0	31,3	4	2	45,2
	Schœnfeld	44,90	45,14	2	2	71,1	29,5	31,8	2	2	71,1
	Adopté avec mouv. pr. dÆR = −0s,004, dD = −0″,04	7h 7m 45s,20					+ 42° 59′ 31″,7				
89a.	Flamsteed	7. 7.48,28	47,85	1	0	1704	+50.29.25,9	21,7	1	0	1704
	1080 Fedor	48,67	48,58	1	0	90,1	13,2	12,3	1	1	90,1
	14161 Lal.	49,08	48,99	1	0	91,2	10,0	9,1	1	1	91,2
	53 Piazzi	49,47	49,42	4	1	1801,7	10,3	9,9	6	3	1801,5
	1297 Groomb.	49,88	49,89	5	2	13,2	13,0	13,1	5	3	13,2
	2948 Taylor	49,92	50,01	3	1	35?	8,9	9,8	4	2	35?
	1663 Arm. I	49,65	49,76	5	2	39,6					
	1934 Radcl. I	49,78	49,91	3	1	45,2	11,8	13,1	3	2	44,5
	Brux. 1863-1874 [b]	49,45	49,68	4	2	69,9	8,6	10,7	2	2	65,2
	333 Radcl. 1870	.....	.....			....	11,6	13,9	1	2	70,2
	Pickering	49,65	49,89		1	71	9,7	12,1		2	71
	197 Becker	49,62	49,89	2	1	77,7	8,6	11,2	2	2	77,7
	285 Greenw. 1879	49,50	49,76	1	1	79,2	8,9	11,6	1	2	79,2
	A. N. n° 2423	.....	.....			....	8,2	10,9	5	2	80,5
	Adopté avec mouv. pr. dÆR = −0s,004, dD = −0″,04	7h 7m 49s,80					+ 50° 29′ 11″,5				

(a) 1868, 69, 70, 71. (b) 1863, 64, 65, 67, 74.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
89ᵇ.	1057 Bradley..........	....	.....			......	+50.29.18,7	15,8	1	2	1755?
	1081 Fedor...........	7. 7.50,85	50,83	1	1	1790,1	21,1	20,0	1	1	90,1
	14164 Lal.............	50,82	50,80	1	1	91,2	16,1	15,1	1	1	91,2
	1298 Groomb.........	51,16	51,16	5	3	1813,2	18,3	18,4	5	3	1813,2
	850 Struve...........	51,18	51,20	5	3	23,6	15,8	16,4	5	3	23,6
	154 Cat. Aboé........	51,12	51,13	9	4	30?	15,2	16,1	9	4	30?
	1664 Arm. I..........	51,20	51,23	4	3	39,4	13,3	14,7	5	3	40,0
	1935 Radcl. I.........	51,40	51,43	3	2	49,2	15,7	17,3	4	3	44,6
	Brux. 1863-1874 (ᵃ)....	51,07	51,12	4	3	69,9	13,1	15,7	2	2	65,2
	334 Radcl. 1870.......	51,04	51,09	1	2	70,2	14,3	17,2	1	2	70,2
	Pickering.............	51,09	51,14		2	71	13,9	16,8		2	71
	Stockh. 1874.........	.....	.....			..	13,1	16,3	1	2	74,2
	198 Becker...........	50,96	51,02	1	2	77,7	12,8	16,0	2	2	77,7
	286 Greenw. 1879.....	51,20	51,26	2	2	79,2	12,0	15,4	1	2	79,2
	A. N. nº 2423.........	.....	.....			....	12,6	16,0	5	3	80,5
	Adopté avec mouv. pr. dÆ $= -0^s,001$, dⒹ $= -0'',05$	**7ʰ 7ᵐ 51ˢ,15**					**+50° 29′ 16″,4**				

89ᵃ. La position de Flamsteed a été prise d'après la note du Cat. Aboé.; 1080 Fedor. a été corrigée d'après Argelander. Nᵒˢ 1167 et 1168 Bruxelles 1864 sont erronés; on avait oublié de tenir compte de la valeur de f dans la réduction au commencement de l'année tropique; nous avons, par conséquent, diminué les deux ascensions droites de $1^s,53$. L'ascension droite de 333 Radcl. 1870 est donnée par erreur dans le Catalogue annuel de Radcliffe; elle appartient au nº 334, comme on le voit dans les résultats individuels. Le mouvement propre, d'après Auwers, est $-0^s,003$ et $-0'',063$. Nous avons adopté un mouvement propre uniforme en ascension droite, bien qu'il y ait des présomptions pour qu'il soit variable. En effet, la formule

$$7^h 7^m 49^s,50 - 0^s,0055(1812 - t) - 0^s,000065(1812 - t)^2$$

laisse subsister les écarts suivants dans les positions données ci-dessus, dans le sens observation-calcul :

$+0^s,11$, $-0^s,68$, $-0^s,28$, $+0^s,04$, $+0^s,37$, $+0^s,33$, $+0^s,05$, $+0^s,17$, $-0^s,15$, $+0^s,05$, $+0^s,04$, $-0^s,08$,

où surtout les quatre premières sont sensiblement mieux représentées que dans l'hypothèse d'un mouvement propre uniforme.

89ᵇ. La position de 1081 Fedor. a été corrigée d'après Argelander. Maedler donne comme mouvement propre $-0^s,0047$ et $-0'',047$; Auwers donne $-0^s,003$ et $-0'',029$. Blanpain ayant observé la précédente, nous avons réduit la seconde à la première à l'aide de la formule de W. Struve

$$\text{époque } 1827,8, \quad \text{distance} = 15'',29, \quad \text{position} = 252°,5,$$

et nous l'avons corrigée pour la différence des mouvements propres. De cette façon on obtient, pour la position de l'étoile 89ᵃ déduite de 89ᵇ,

$$7^h 7^m 49^s,67, \quad +50° 29' 11'',6.$$

La moyenne donne, pour la position de l'étoile précédente,

$$89^a \quad \text{Æ} = 7^h 7^m 49^s,73, \quad \text{Ⓓ} = +50° 29' 11'',6.$$

(ᵃ) 1863, 64, 65, 67, 74.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Ꝃ 1812,0 sans mouv. pr.	Ꝃ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
90.	1064 Maedler.........	7.11. 6,06	5,97	27	5		+41. 1.16,6	17,3	26	4	
	1672 Arm. I..........	5,93	5,86	6	2	1840,9	16,9	17,5	7	2	1841,2
	718 9 Y. Cat..........	6,06	5,91	5	2	70,5	16,8	18,0	6	2	71,4
	Harv. Coll. XII........	6,05	5,89	19	4	73,9	14,8	16,0	19	4	73,9
	Schœnfeld............	6,11	5,95	2	1	74,1	15,5	16,7	2	1	74,1
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler $d\text{Ꝃ} = +0^s,0025$, $d\text{Ⓓ} = -0'',019$	**7h 11m 5s,92**					**+ 41° 1′ 17″,0**				
91.	Pickering.............	7.11.44,17			1	1871	+50.42. 9,1			1	1871
	Palisa.....	44,20		3	1	80,1	10,0		3	1	80,1
	Adopté..............	**7h 11m 44s,19**					**+ 50° 42′ 9″,6**				
92.	1066 Bradley..........	7.12.29,74	29,84	5	3	1755?	+49.34.18,5	15,1	5	3	1755?
	1099 Fedor...........	30,05	30,09	1	1	90,1	14,1	12,8	1	1	90,1
	14322 Lal.............	29,70	29,74	1	1	91,2	15,4	14,2	1	1	91,2
	79 Piazzi.............	29,76	29,78	6	3	1802,5	15,6	15,0	6	3	1802,5
	1309 Groomb.........	29,68	29,68	6	3	10,2	14,3	14,2	6	3	10,2
	2996 Taylor...........	29,90	29,86	4	2	35?	11,3	12,7	4	2	35?
	1678 Arm. I..........	29,69	29,64	3	2	40,5	13,5	15,4	5	3	44,2
	7869 Arg.-Œltz.......	29,70	29,65	2	1	40,5	12,6	14,5	3	1	44,2
	Edinb. 1843...........	29,81	29,75	3	2	43,2	11,8	13,7	3	2	43,2
	1950 Radcl. I.........	29,85	29,79	3	2	44,5	12,6	14,5	4	3	43,7
	2987 Yarn............	29,81	29,72	2	2	60,1	10,8	14,1	1	2	67,9
	924 N. 7 Y. Cat.......	29,85	29,74	1	2	67,1	10,8	14,1	1	2	67,9
	A. N. n° 1768.........	30,00	29,90	3	2	68?	12,0	15,4	3	2	68?
	Leipzig...............	.....	.....			....	10,8	14,3		4	68,4
	722 9 Y. Cat..........	29,83	29,73	9	4	69,5	10,9	14,3	9	4	69,4
	Leyde tome II.........	.....	.....			....	11,1	14,6	16	4	69,6
	Stockh. 1874..........	29,92	29,81	3	2	74,2	8,8	12,5	1	2	74,2
	443 Respighi..........	.....	.....			....	9,8	13,6	22	6	76,5
	199 Becker...........	29,85	29,73	4	3	76,9	10,4	14,2	4	3	76,9
	Schœnfeld............	29,96	29,84	2	2	78,1	11,5	15,5	2	2	78,1
	A. N. n° 2423.........	.....	.....			....	10,0	14,1	4	3	80,2
	Adopté avec mouv. pr. $d\text{Ꝃ} = +0^s,0018$, $d\text{Ⓓ} = -0'',06$	**7h 12m 29s,77**					**+ 49° 34′ 14″,3**				

Maedler donne comme mouvements propres $+0^s,0018$ et $-0'',076$, et Auwers $-0^s,0013$ et $-0'',047$.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
93.	14338 Lal.	7.13. 4,94		1	1	1800,1	+52.43.47,9	47,3	1	1	1800,1
	7883-4 Arg.-Œltz.	5,26		2	1	42,7	46,9	48,4	2	1	42,7
	Bonn VI 1212 Z + 52°..	5,16		1	2	62,2	45,7	48,2	1	2	62,2
	Pickering.	5,19			2	73	43,4	46,5		2	73
	Adopté avec mouv. pr. $d\text{Æ} = 0^s,000$ $d\text{Ⓓ} = -0'',05$	**7h 13m 5s,15**					**+ 52° 43′ 47″,5**				

L'ascension droite de 7883 Arg.-Œltz. a été augmentée de 2s.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
94.	7882 Arg.-Œltz.	7.13.10,13		1		1843,2	+48. 0.17,3		1		1843,2
95.	14360 Lal.	7.13.37,20	37,27	1	1	1794,2	+43.37.11,0		1	1	1794,2
	87 Piazzi	37,26	37,28	16	4	1806?	8,2		13	3	1806?
	474 Weisse II	36,89	36,82	1	1	30,2	4,1		1	1	30,2
	3006 Taylor	37,41	37,31	4	2	35?	4,5		4	2	35?
	Kœnigsb. XXXVI	37,45	37,25	1	2	63,2	7,6		1	2	63,2
	Paris 1868.	37,45	37,23	2	2	68,6	5,9		2	2	68,6
	Schœnfeld	37,66	37,42	2	2	72,1	5,0		2	2	72,1
	Adopté avec mouv. pr. $d\text{Æ} = +0^s,004$ $d\text{Ⓓ} = 0'',00$	**7h 13m 37s,26**					**+ 43° 37′ 6″,6**				
96.	7906 Arg.-Œltz.	7.14.18,15		1	1	1843,1	+50.44.57,7		1	1	1843,1
	Pickering	18,09			2	71	53,3			2	71
	Adopté	**7h 14m 18s,11**					**+ 50° 44′ 54″,8**				
97.	14381 Lal.	7.14.19,12	19,25	1	0	1790,9	+48.25.27,9		1	1	1790,9
	1315 Groomb.	19,73	19,72	1	1	1813,1	29,5		1	2	1813,1
	668 12 Y. Cat.	19,81	19,66	2	1	37	29,9		6	3	40,3
	1957 Radcl. I.	19,90	19,69	3	1	46,8	30,6		3	3	51,5
	558 6 Y. Cat.	20,18	19,96	3	1	49,2					
	Schœnfeld	20,10	19,72	1	1	76,0	26,8		1	2	76,0
	Adopté avec mouv. pr. $d\text{Æ} = +0^s,006$ $d\text{Ⓓ} = 0'',00$	**7h 14m 19s,75**					**+ 48° 25′ 29″,3**				
98.	14384 Lal.	7.14.20,92		1	1	1791,2	+46.53.16,3	15,3	1	1	1791,2
	2220 Rümk. I.	21,10		7	3	1836?	14,4	15,6	6	3	1836?
	7904 Arg.-Œltz.	21,34		1	1	43,2	15,8	17,3	1	1	43,2
	A. N. n° 760	21,08		3	2	50,2	15,4	17,3	3	2	50,2
	Bonn VI 1270 Z + 46°..	21,16		1	2	54,3	11,3	13,5	1	2	54,3
	167 Wash. 1872.	21,22		3	2	72,2	13,0	16,0	3	2	72,2
	Schœnfeld	21,13		2	2	78,2	11,2	14,4	2	2	78,2
	Adopté avec mouv. pr. $d\text{Æ} = 0^s,000$ $d\text{Ⓓ} = -0'',05$	**7h 14m 21s,13**					**+ 46° 53′ 15″,5**				

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
99.	2223 Rümk. I	7.14.34,21				1836?	+45.37.12,3				1836?
100.	14397 Lal.	7.14.44,23	44,16	1	1	1790,9	+48.17.25,1	24,1	1		1790,9
	1316 Groomb.	44,23	44,24	4	2	1813,1	23,6	23,6	4		1813,1
	669 12 Y. Cat.	44,15	44,23	2	2	36?	23,6	24,8	2		36?
	1959 Radcl. I	44,11	44,23	3	2	45,5	22,7	24,4	4		46,2
	Paris 1868, 1876	43,97	44,19	2	2	72,2	20,0	23,0	2		72,2
	Adopté avec mouv. pr. $d\text{Æ} = -0^s,0035$ $d\text{Ⓓ} = -0'',05$	**7h 14m 44s,22**					**+48° 17′ 24″,0**				
101.	14406 Lal.	7.15. 8,19		1	1	1791,2	+46.40.60,7		1	1	1791,2
	Paris 1812	7,45		1	1	1812,7	54,2		1	1	1812,7
	2226 Rumk. I	7,70		5	2	36?	63,5		3	2	36?
	7921 Arg.-Œltz	7,79		1	1	43,2	64,9		1	1	43,2
	213 Arm. II	7,52		5	2	71,5	61,2		5	2	71,5
	Adopté	**7h 15m 7s,70**					**+46° 41′ 1″,3**				
102.	1073 Bradley	7.15......	.....			......	+50. 2.54,0	48,9	5	3	1755?
	1108 Fedor.	37,38	37,60	1	1	1790,1	48,1	46,1	1	1	90,1
	14414 Lal.	36,42	36,63	1	0	91,2	43,2	41,3	1	0	91,2
	95 Piazzi	37,58	37,66	3	2	1803,9	48,8	48,2	5	3	1804,6
	1320 Groomb.	37,15	37,18	6	2	09,1	47,9	47,6	6	3	09,1
	3036 Taylor	37,41	37,18	4	2	35?	46,7	48,8	4	2	35?
	2232 Rümk. I	38,03	37,79	1	1	36?	47,7	49,8	1	2	36?
	1688 Arm. I	37,64	37,36	3	2	39,8	45,7	48,2	5	3	40,2
	Edinb. 1843	37,74	37,42	3	2	43,2	46,0	48,8	3	2	43,2
	672 12 Y. Cat.	37,79	37,48	5	3	43?	46,0	48,8	5	3	43?
	1964 Radcl. I	37,83	37,47	7	3	48,6	45,9	48,7	4	3	43,7
	792 Radcl. II	37,86	37,42	5	3	55,7	43,8	48,1	5	3	58,0
	3014 Yarn	38,04	37,56	3	2	60,4	43,8	47,6	3	2	54,1
	Brux. 1866-1873 (a)	38,10	37,52	2	2	70,2	42,5	47,4	2	2	67,1
	Pickering	38,40	37,79		2	73	44,4	49,9		2	73
	Stockh. 1874	38,30	37,68	3	2	74,2	42,5	48,1	1	2	74,2
	Schœnfeld	38,19	37,55	1	2	76,0	43,7	49,5	1	2	76,0
	455 Respighi	.....	.....			....	42,6	48,3	20	6	76,1
	201 Becker	38,25	37,60	4	3	77,4	42,5	48,4	4	3	77,4
	Adopté avec mouv. pr. $d\text{Æ} = +0^s,010$ $d\text{Ⓓ} = -0'',090$	**7h 15m 37s,50**					**+50° 2′ 48″,4**				

Les ascensions droites sont bien discordantes; Maedler donne, pour mouvements propres, $+0^s,0026$ et $-0'',090$, et Auwers $+0^s,004$ et $-0'',080$; 14414 Lal. a été réduite à l'aide des Tables de von Asten.

(a) 1866, 67, 68, 73.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
103.	14484 5 Lal.	7.17.26,41	26,44	2	1	1797,2	+38.32.50,0	49,0	2	1	1797,2
	1325 Groomb.	26,65	26,65	4	2	1813,2	51,6	51,7	4	2	1813,2
	2244 Rümk. I.	26,56	26,52	1	2	36?	48,2	49,8	1	2	36?
	1970 Radcl. I.	26,82	26,74	3	2	49,7	47,2	49,7	3	2	47,5
	3031 Yarn.	26,63	26,52	1	2	69,2	48,9	51,4	3	2	47,8
	Paris 1868, 1876.	26,78	26,66	2	2	72,2	44,3	48,6	3	2	70,9
	1155 Brux. 1873.	.....	.....			....	45,3	49,6	1	2	73,2
	Mœller.	26,79	26,65	2	2	81,1	45,2	50,1	2	2	81,1
	Adopté avec mouv. pr. dÆ $= +0^s,002$, dⒹ $= -0'',07$	**7h 17m 26s, 61**					**+ 38° 32′ 50″, 1**				
104.	2251 Rümk. I.	7.17.58,38		1	1	1836?	+45.42.40,7		1	1	1836?
	7977 Arg.-Œltz.	58,36		1	1	42,2	38,0		1	1	42,2
	Schœnfeld.	58,51		1	1	76,0	37,6		1	1	76,0
	Adopté.	**7h 17m 58s, 42**					**+ 45° 42′ 38″, 8**				
105.	663 Weisse II.	7.20.16,07		1	1	1830,2	+44.52. 4,7		1	1	1830,2
	Schœnfeld.	16,50		2	2	72,7	4,2		2	2	72,7
	Adopté.	**7h 20m 16s, 36**					**+ 44° 52′ 4″, 4**				
106.	14678 Lal.	7.22.40,29		1	1	1794,2	+43.25.53,5	52,6	1	1	1794,2
	1332 Groomb.	40,15		5	2	1812,2	53,8	53,8	5	3	1812,2
	739 Weisse II.	40,58		1	1	30,2	51,2	52,1	1	1	30,2
	1985 Radcl. I.	40,34		4	2	47,6	52,1	53,8	5	3	46,2
	Bonn VI 1711 Z + 43°.	40,22		3	2	54,3	50,5	52,6	3	2	54,3
	Brux. 1861-71-73.	40,22		2	2	67,1	49,9	52,9	2	2	71,2
	Paris 1868.	40,10		2	2	68,2	50,4	53,2	2	2	68,2
	Schœnfeld.	40,34		2	2	72,6	49,7	52,8	2	2	72,6
	Adopté avec mouv. pr. dÆ $= 0^s,000$, dⒹ $= -0'',05$	**7h 22m 40s, 26**					**+ 43° 25′ 53″, 2**				
107.	765 Weisse II.	7.23.36,39		1	1	1829,2	+40.32. 7,7		1	1	1829,2
	Schœnfeld.	36,39		2	2	71,2	6,9		2	2	71,2
	Adopté.	**7h 23m 36s, 39**					**+ 40° 32′ 7″, 2**				
108.	14723 Lal.	7.24. 2,23		1	1	1791,2	+45. 1.29,4		1	1	1791,2
	778 Weisse II.	2,29		1	1	1830,2	27,8		1	1	1830,2
	8071 Arg.-Œltz.	2,44		1	1	42,2	29,8		1	1	42,2
	Schœnfeld.	2,35		2	2	72,7	30,5		2	2	72,7
	Adopté.	**7h 24m 2s, 33**					**+ 45° 1′ 29″, 6**				

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

		Æ 1812,0					Ⓓ 1812,0				
Nos.	Autorité.	sans mouv. pr.	avec mouv. pr	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	sans mouv. pr.	avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
109.	14743 Lal.............	7.24.24,26		1	1	1798,2	+40.25.60,2	59,5	1	1	1798,2
	1338 Groomb.........	24,23		5	2	1812,2	54,9	54,9	5	2	1812,2
	1990 Radcl. I.........	24,26		3	2	46,2	54,9	56,6	3	2	44,5
	Cambr. 1846..........	24,22		4	2	46,2	54,5	56,2	4	2	46,2
	Schœnfeld............	24,26		2	2	74,5	52,8	55,9	2	2	74,5
	Adopté avec mouv. pr. dÆ = 0^s,000 dⒹ = — 0″,05	**7h 24m 24s, 24**					**+ 40° 25′ 56″, 3**				
110.	14746 Lal.............	7.24.30,88		1	1	1791,2	+45. 8.12,7	11,6	1	1	1791,2
	797 Weisse II.........	31,51		1	1	1830,2	12,6	13,5	1	1	1830,2
	8084 Arg.-Œltz.......	31,38		1	1	42,2	9,7	11,2	1	1	42,2
	Schœnfeld............	31,52		2	2	76,1	8,9	12,1	2	2	76,1
	Adopté avec mouv. pr. dÆ = 0^s,000 dⒹ = — 0″,05	**7h 24m 31s, 36**					**+ 45° 8′ 12″, 1**				
111.	14759 Lal.............	7.25. 2,57		1	1	1800,1	+50.56.32,3		1	1	1800,1
	8093 Arg.-Œltz.......	2,32		1	1	42,2	27,8		1	1	42,2
	219 Arm. II...........	2,26		5	2	70,7	26,0		3	2	71,8
	Pickering.............	2,23			2	73	26,9			2	73
	A. N. n° 2423.........	....				..	25,6		5	2	80,8
	Adopté...............	**7h 25m 2s, 31**					**+ 50° 56′ 27″, 1**				

Il pourrait exister dans les deux coordonnées un faible mouvement propre.

		Æ 1812,0					Ⓓ 1812,0				
Nos.	Autorité.	sans mouv. pr.	avec mouv. pr	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	sans mouv. pr.	avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
112.	14777 Lal.............	7.25.25,97		1	1	1796,2	+38.40. 8,1		1	1	1796,2
	1343 Groomb.........	26,06		8	3	1813,1	4,2		8	3	1813,1
	822 Weisse II.........	26,13		1	1	30,2	2,6		1	1	30,2
	1994 Radcl. I.........	25,99		3	2	50,0	4,4		2	2	48,2
	3080 Yarn.............	25,91		3	2	68,8	4,1		3	2	46,2
	Mœller...............	26,09		2	2	80,1	3,4		2	2	80,1
	Adopté...............	**7h 25m 26s, 02**					**+ 38° 40′ 4″, 3**				
113.	14801 Lal.............	7.26. 4,52		1	1	1796,2	+38.44.48,4	47,1	1	1	1796,2
	1346 Groomb.........	4,45		6	2	1813,0	43,8	43,9	6	2	1813,0
	1999 Radcl. I.........	4,53		4	2	50,2	41,0	43,9	3	2	48,2
	Mœller...............	4,53		3	2	80,2	39,0	44,4	3	2	80,2
	Adopté avec mouv. pr. dÆ = 0^s,000 dⒹ = — 0″,08	**7h 26m 4s, 51**					**+ 38° 44′ 44″, 5**				

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
114.	1099 Maedler	7.26.52,36	52,47	24	3		+35. 0. 8,9	14,1	19	3	
	1717 Arm. I	52,44	52,54	5	1	1842,8	7,5	12,8	4	1	1850,7
	805 Radcl. II	52,36	52,49	5	1	55,8	9,1	15,3	4	1	58,4
	948 N. 7 Y. Cat.	52,31	52,48	2	1	67,9	8,1	15,4	2	1	67,9
	3091 Yarn	52,25	52,42	2	1	69,6	5,8	13,6	5	1	69,6
	Bakhuyzen	52,29	52,47	2	1	71,2	7,9	15,9	2	1	71,2
	744 9 Y. Cat.	52,33	52,51	3	1	71,3	7,1	15,3	2	1	71,0
	Harv. Coll. XII	52,29	52,48	23	3	73,9	5,2	13,7	22	3	73,9
	465 Respighi	.....				....	6,2	14,9	21	3	76,5
	Mœller	52,29	52,50	4	1	80,7	6,0	15,2	4	1	80,7
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dÆ$=-0^s,0030$, dⒹ$=-0'',135$	**7h 26m 52s,48**					**+ 35° 0′ 14″,4**				

Le mouvement en déclinaison semble être trop fort.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
115.	14852-3 Lal.	7.27.13,02		2	1	1796,2	+41.34.50,9		2	1	1796,2
	Schœnfeld	12,94		2	2	1874,2	44,1		2	2	1874,2
	Adopté	**7h 27m 12s,97**					**+ 41° 34′ 46″,4**				
116.	886 Weisse II	7.27.29,91		1	1	1829,2	+40.12.59,6		1	1	1829,2
	Schœnfeld	29,83		2	2	71,1	58,3		2	2	71,1
	Mœller	29,66		2	2	80,1	58,9		2	2	80,1
	Adopté	**7h 27m 29s,78**					**+ 40° 12′ 58″,8**				
117.	14865-6 Lal.	7.27.33,64		2	1	1797,2	+38.45.48,0		2	1	1797,2
	1352 Groomb.	34,12		13	3	1812,8	43,9		13	3	1812,8
	887-8 Weisse II	34,06		2	1	30,2	42,1		2	1	30,2
	2006 Radcl. I	33,89		4	2	46,6	44,1		4	2	48,4
	Kœnigsb. XXXVI	33,82		1	2	64,2	45,5		1	2	64,2
	3100 Yarn	33,83		3	2	68,8	44,1		3	2	46,9
	Mœller	33,82		2	2	81,2	43,6		2	2	81,2
	Adopté	**7h 27m 33s,91**					**+ 38° 45′ 44″,3**				
118.	Palisa	7.28.32,95		2		1880,1	+40.12.55,2		2		1880,1
119.	932 Weisse II	7.29. 3,64		1	1	1830,2	+38.33.53,3		1	1	1830,2
	Mœller	3,28		2	2	80,1	52,9		2	2	80,1
	Adopté	**7h 29m 3s,40**					**+ 38° 33′ 53″,0**				

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
120.	1104 Maedler..........	h m s 7.29.47,32	s 47,40	21	4		+50°.51'.51",1	53",1	26	4	
	1729 Arm. I..........	.....	.....			......	53,5	55,0	5	2	1840,2
	960 N. 7 Y. Cat.......	47,25	47,35	2	1	1867,9	51,5	54,2	2	1	67,9
	753 9 Y. Cat..........	47,25	47,36	1	1	68,2	52,3	55,3	1	1	68,2
	Pickering.............	47,53	47,45		1	71	52,3	55,4		1	71
	Stockh. 1874..........	47,42	47,54	2	1	74,2					
	468 Respighi..........	.....	.....			....	51,2	54,6	20	4	76,5
	A. N. n° 2423.........	.....	.....			....	51,6	55,1	4	2	80,2
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler $d\text{Æ} = -0^s,0019$, $dⒹ = -0'',052$	**7h 29m 47s,41**					**+ 50° 51' 54",4**				
121.	14934 Lal.............	7.30.30,93		1	1	1798,2	+34.25.41,2		1	1	1798,2
	988 Weisse II.........	30,93		1	1	1828,1	43,4		1	1	1828,1
	Paris 1868............	30,93		1	2	68,1	43,7		1	2	68,1
	Bakhuyzen.............	30,94		2	2	71,2	44,2		2	2	71,2
	222 Arm. II...........	30,86		5	3	72,9	43,5		5	3	72,9
	Adopté..............	**7h 30m 30s,91**					**+ 34° 25' 43",5**				

Weisse II 988, ainsi que les nos 1198, 1326, 1329, 1360, 1517, 1523 et 1624 (étoiles nos 130, 138, 139, 140, 147, 148 et 151 de notre Catalogue), appartiennent à la zone 403 de Bessel, pour laquelle nous avons trouvé en déclinaison la correction + 2",5 par la comparaison avec Lalande (57 étoiles), et avec d'autres zones de Bessel qui ont des étoiles communes avec cette zone-ci, savoir les zones 351 (1 ét.), 449 (4 ét.), 451 (12 ét.), 495 (8 ét.), 517 (3 ét.), 518 (11 ét.), 525 (1 ét.). A cette occasion, nous avons remarqué que la zone 401 exige une correction en déclinaison d'à peu près + 2" en procédant de la même manière. Nous avons introduit la correction + 2",5 dans les déclinaisons des étoiles mentionnées ci-dessus.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
122.	1027 Weisse II........	7.32. 4,14		1	1	1830,2	+41.37.51,6		1	1	1830,2
	Schœnfeld.............	4,28		2	2	74,2	48,8		2	2	74,2
	Adopté..............	**7h 32m 4s,23**					**+ 41° 37' 49",7**				
123.	1038 Weisse II........	7.32.24,56		1	1	1830,2	+44.43.27,1		1	1	1830,2
	Schœnfeld.............	24,71		2	2	76,2	26,8		2	2	76,2
	Adopté..............	**7h 32m 24s,66**					**+ 44° 43' 26",9**				
124.	Conn. des Temps......	7.33.	47,73			....	+28.28.	10,2			
125.	15042 Lal.............	7.33.59,04		1	1	1794,2	+38.42.59,0		1	1	1794,2
	1079 Weisse II........	59,32		1	1	1830,2	55,3		1	1	1830,2
	Mœller................	59,34		2	2	80,1	57,4		2	2	80,1
	Adopté..............	**7h 33m 59s,26**					**+ 38° 42' 57",3**				

La position de 15042 Lal. a été réduite à l'aide des Tables de von Asten ; l'ascension droite dans Baily est trop grande de 1s.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
126.	15046 Lal.	7.34. 5,43		1	1	1794,2	+37.57.39,6		1	1	1794,2
	1083 Weisse II.	5,16		1	1	1830,2	37,7		1	1	1830,2
	461 Radcl. 1868.	....				......	38,0		2	2	68,2
	225 Arm. II.	5,08		4	2	70,1	40,5		5	2	69,9
	Paris 1875, 1879.	5,32		4	2	76,1	38,8		4	2	76,1
	Mœller.	5,29		2	2	81,2	40,9		2	2	81,2
	Adopté.	**7h 34m 5s, 25**					**+ 37° 57′ 39″, 4**				
127.	Auwers.	7.35.21,88	21,94			1870,0	+33.51.54,2	54,6			1869,9
	Adopté avec mouv. pr. de Auwers dÆ $= -0^s,0001$, dⒹ $= -0'',007$										
128.	Kœnigsb. XXI.	7.37. 8,31		3	1	1849,1	+38.28.42,1		3	1	1849,1
	Bonn VI 1820 Z+38°.	8,47		1	1	61,2	44,8		1	1	61,2
	3160a Yarn.	8,38		6	2	75,5	44,8		5	2	73,0
	Mœller.	8,38		2	1	80,2	44,6		2	1	80,2
	Adopté.	**7h 37m 8s, 38**					**+ 38° 28′ 44″, 2**				
129.	1164 Weisse II.	7.37.26,59		1	1	1829,2	+40.13.50,1		1	1	1829,2
	Bonn VI 1949 Z+40°.	26,55		3	2	54,3	46,3		3	2	54,3
	Kœnigsb. XXXV.	26,62		2	2	61,1	48,4		2	2	61,1
	Schœnfeld.	26,53		2	2	71,1	47,9		2	2	71,1
	Mœller.	26,61		2	2	80,1	47,4		2	2	80,1
	Adopté.	**7h 37m 26s, 58**					**+ 40° 13′ 47″, 8**				
130.	15200-1 Lal.	7.38.55,95		2	1	1796,7	+33.41.46,2		2	1	1796,7
	215 Piazzi.	56,02		6	3	1805,4	47,1		6	3	1805,4
	1198 Weisse II.	55,85		1	1	28,1	45,2		1	1	28,1
	1753 Arm. I.	55,91		3	2	49,2	47,7		5	3	45,0
	Paris 1859.	56,09		1	2	59,1					
	Radcl. 1866-1873 (a).	56,05		4	2	70,2	48,6		5	3	69,9
	Bakhuyzen.	56,03		2	2	73,2	46,5		2	2	73,2
	341 Wash. 1875.	55,87		3	2	75,4	46,9		3	2	75,4
	Adopté.	**7h 38m 55s, 98**					**+ 33° 41′ 47″, 3**				
131.	15209 Lal.	7.39.16,07	16,25	1	1	1796,2	+41.36.50,5		1	1	1796,2
	1189 Weisse II.	16,39	16,19	1	1	1830,2	50,7		1	1	1830,2
	Schœnfeld.	16,92	16,25	1	2	72,2	52,1		1	2	72,2
	Adopté avec mouv. pr. dÆ $= +0^s,011$, dⒹ $= 0'',00$	**7h 39m 16s, 23**					**+ 41° 36′ 51″, 4**				

(a) 1866, 69, 70, 71, 73.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Ʀ 1812,0 sans mouv. pr.	Ʀ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ɗ 1812,0 sans mouv. pr.	Ɗ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
132.	Palisa................	7.40.53,99		2		1880,1	+41.29.45,1		2		1880,1
133.	Palisa................	7.42. 5,41		3	1	1880,1	+38.34.40,0		3	1	1880,1
	Mœller..............	5,53		2	1	80,2	40,6		2	1	80,2
	Adopté..............	**7h 42m 5s,47**					**+38° 34′ 40″,3**				
134.	1281 Weisse II........	7.42.14,07		1	1	1829,2	+40.11.36,5		1	1	1829,2
	Schœnfeld...........	13,93		1	2	72,2	33,5		1	2	72,2
	Mœller..............	14,08		2	2	80,1	33,2		2	2	80,1
	Adopté..............	**7h 42m 14s,02**					**+40° 11′ 34″,0**				
135.	Bonn VI 1836 Z + 38°..	7.42.43,71		1	1	1861,2	+38.41.24,4		1	1	1861,2
	Mœller..............	43,64		2	1	81,1	23,6		2	1	81,1
	Adopté..............	**7h 42m 43s,68**					**+38° 41′ 24″,0**				
136.	Palisa................	7.43.16,89		2	1	1880,1	+38.32. 7,1		2	1	1880,1
	Mœller..............	17,00		2	1	80,2	8,6		2	1	80,2
	Adopté..............	**7h 43m 16s,95**					**+38° 32′ 7″,9**				
137.	1318 Weisse II........	7.43.23,83		1	1	1829,2	+35.53.46,7		1	1	1829,2
	A. N., no 691..........	23,92		4	2	48,1	41,7		4	3	48,1
	Kœnigsb. XXI.........	23,93		4	2	49,1	41,6		4	3	49,1
	Cambr. 1858, 1859.....	23,82		3	2	58,8	43,2		3	3	58,8
	Mœller..............	23,82		2	2	80,1	44,8		2	3	80,1
	Adopté..............	**7h 43m 23s,87**					**+35° 53′ 43″,1**				
138.	15376-7 Lal...........	7.43.42,58		2	1	1797,2	+34.56.26,9	26,0	2	1	1797,2
	1326 Weisse II........	43,78		1	1	1828,1	25,2	26,2	1	1	1828,1
	Paris 1859............	43,23		1	2	59,0	23,2	26,0	1	2	59,0
	Brux. 1867–1873 (a)....	43,07		4	3	69,4	21,0	24,4	3	2	68,5
	Bakhuyzen...........	43,10		2	2	71,2	22,1	25,6	2	2	71,2
	Adopté avec mouv. pr. $d\text{Ʀ} = 0^s,000$ $d\text{Ɗ} = -0'',06$	**7h 43m 43s,14**					**+34° 56′ 25″,5**				
139.	15384-5-6-7 Lal.......	7.43.50,32		4	2	1796,9	+34.51.13,7		4	2	1796,9
	1329 Weisse II........	51,14		1	1	1828,1	14,5		1	1	1828,1
	Bakhuyzen...........	50,76		2	2	71,2	12,7		2	2	71,2
	233 Arm. II...........	50,66		4	3	72,9	11,8		5	3	72,1
	Adopté..............	**7h 43m 50s,66**					**+34° 51′ 12″,8**				

(a) 1867, 68, 69, 70, 73.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	$\mathcal{AR}$ 1812,0 sans mouv. pr.	$\mathcal{AR}$ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	$\mathcal{D}$ 1812,0 sans mouv. pr.	$\mathcal{D}$ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
140.	1360 Weisse II........	7.45.24,26		1	1	1828,1	+34.32.53,3		1	1	1828,1
	Bonn VI 1717 Z+34°..	24,39		1	2	58,2	51,7		1	2	58,2
	Bakhuyzen...........	24,14		3	2	71,2	52,5		3	2	71,2
	Adopté..............	**7h 45m 24s,26**					**+ 34° 32′ 52″,3**				

Il y a une étoile très près de celle-ci : $\Delta\mathcal{AR} = -3^s$, $\Delta\mathcal{D} = +0',2$.

Nos.	Autorité.	$\mathcal{AR}$ sans mouv. pr.	$\mathcal{AR}$ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	$\mathcal{D}$ sans mouv. pr.	$\mathcal{D}$ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
141.	1413 d'Agelet.........	7.47.31,17		1	1	1785,2	+36.34.55,7		1	1	1785,2
	15515-6-7 Lal.........	31,63		3	2	96,2	50,4		3	2	96,2
	1411 Weisse II........	31,63		1	1	1829,2	55,3		1	1	1829,2
	2350 Rumk. I.........	31,57		1	2	36?	50,2		1	2	36?
	Paris 1863, 67, 80.....	31,63		5	3	67,4	51,0		2	2	73,6
	302 Radcl. 1876.......	31,27		1	2	76,2	50,0		1	2	76,2
	Mœller...............	31,65		2	2	80,1	51,0		2	2	80,1
	Adopté..............	**7h 47m 31s,53**					**+ 36° 34′ 51″,3**				

La position de 15517 Lal. a été corrigée d'après Argelander.

Nos.	Autorité.	$\mathcal{AR}$ sans mouv. pr.	$\mathcal{AR}$ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	$\mathcal{D}$ sans mouv. pr.	$\mathcal{D}$ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
142.	15535 Lal.............	7.48.11,52		1	1	1794,2	+40.24.45,7		1	1	1794,2
	Paris 1868, 1876.......	11,89		2	2	1872,2	43,8		1	2	1876,1
	Schœnfeld............	11,86		2	2	75,7	45,1		2	2	75,7
	Adopté..............	**7h 48m 11s,80**					**+ 40° 24′ 44″,7**				
143.	15582-84 Lal..........	7.49.40,26		2	1	1797,2	+35.55.13,3	13,6	2	1	1797,2
	1455 Weisse II........	40,37		1	1	1829,2	14,1	13,8	1	1	1829,2
	Paris 1868............	40,11		1	2	68,2	14,2	13,0	1	2	68,2
	Mœller...............	40,11		2	2	80,1	15,2	13,9	2	2	80,1
	Adopté avec mouv. pr. $d\mathcal{AR} = 0^s,000$ $d\mathcal{D} = +0'',02$	**7h 49m 40s,18**					**+ 35° 55 13″,5**				
144.	15639 Lal.............	7.51. 6,58		1	1	1794,2	+42.56.14,8		1	1	1794,2
	1493 Weisse II........	6,96		1	1	1830,2	11,8		1	1	1830,2
	Schœnfeld............	6,63		2	2	72,6	11,6		2	2	72,6
	Adopté..............	**7h 51m 6s,70**					**+ 42° 56′ 12″,5**				
145.	15674 Lal.............	7.51.59,81		1	1	1794,2	+40.15.35,2	34,6	1	1	1794,2
	1402 Groomb.........	59,49		6	3	1811,1	31,1	31,1	6	3	1811,1
	2078 Radcl. I.........	59,68		6	3	47,1	31,5	32,5	4	3	46,1
	Schœnfeld............	59,72		2	2	74,2	28,8	30,6	2	2	74,2
	Mœller...............	59,63		2	2	80,1	30,6	32,6	2	2	80,1
	Adopté avec mouv. pr. $d\mathcal{AR} = 0^s,000$ $d\mathcal{D} = -0'',03$	**7h 51m 59s,64**					**+ 40° 15′ 32″,0**				

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ɗ 1812,0 sans mouv. pr.	Ɗ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
146.	1518-9 Weisse II......	7.52. 5,58		2	1	1830,2	+42.57.26,8		2	1	1830,2
	Schœnfeld............	5,84		2	2	72,6	26,8		2	2	72,6
	Adopté..............	**7h 52m 5s,75**					**+ 42° 57′ 26″,8**				
147.	15679 Lal.............	7.52. 7,10		1	1	1796,2	+33.32.49,4		1	1	1796,2
	1517 Weisse II........	7,42		1	1	1826,2	51,3		1	1	1826,2
	2378 Rumk. I.........	7,13		1	1	36?	40,7		1	0	36?
	Bonn VI 1636 Z + 33°..	7,42		2	2	64,3	48,3		2	2	64,3
	Brux. 1864-1872 (a)....	7,40		3	2	69,9	47,4		3	2	67,2
	Bakhuyzen............	7,46		2	2	71,1	48,6		2	2	71,1
	Adopté..............	**7h 52m 7s,36**					**+ 33° 32′ 48″,7**				
148.	15687 Lal.............	7.52.22,45		1	1	1796,2	+34.10.45,6		1	1	1796,2
	1523 Weisse II........	22,81		1	1	1828,1	51,0		1	1	1828,1
	Bakhuyzen............	22,62		2	2	71,2	51,6		2	2	71,2
	Adopte..............	**7h 52m 22s,63**					**+ 34° 10′ 50″,0**				
149.	Palisa................	7.54.12,38		2		1880,1	+34.39.10,3		2		1880,1
150.	Bakhuyzen............	7.54.38,89		2		1871,2	+34.25.27,4		2		1871,2
151.	15811-22-23 Lal.......	7.56.13,85		3	2	1796,5	+34.33.62,7		3	1	1796,5
	1624 Weisse II........	14,05		1	1	1828,1	61,2		1	1	1828,1
	241 Arm. II...........	13,86		5	3	70,7	58,9		4	2	70,6
	Bakhuyzen............	13,87		2	2	71,2	59,3		2	2	71,2
	Paris 1869, 1875.......	14,05		2	2	72,2	59,8		2	2	72,2
	Adopté..............	**7h 56m 13s,92**					**+ 34° 34′ 0″,0**				

La position de 15811 Lal. a été corrigée d'après Argelander.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ɗ sans mouv. pr.	Ɗ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
152.	1159 Maedler..........	7.56.26,25	26,31	15	4		+42.58. 7,8	11,2	13	2	
	1812 Arm. I..........	26,54	26,59	5	2	1844,6	7,2	10,0	5	1	1844,2
	Kœnigsb. XXXVI......	26,56	26,63	1	1	63,1	7,9	12,5	1	1	63,1
	Brux. 1861, 63, 73.....	26,29	26,38	2	1	67,2	5,3	9,8	2	1	62,2
	Schœnfeld............	26,28	26,37	2	1	70,7	4,8	10,1	2	1	70,7
	489 Respighi..........	.....	.....			....	5,5	11,2	17	3	76,2
	222 Becker............	26,33	26,43	3	1	76,8	5,0	10,8	3	1	76,8
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dÆ = −0s,0015, dƊ = −0″,089	**7h 56m 26s,42**					**+ 42° 58′ 10″,9**				

(a) 1864, 67, 70, 72.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
153.	1646 Weisse II.	7.56.58,36		1	1	1826,1	+26. 5.15,1		1	1	1826,1
	1813 Arm. I	.....				......	6,7		1	0	46,2
	Adams	58,24		3	2	77,2	15,0		3	2	77,2
	Adopté	**7h 56m 58s, 28**					**+ 26° 5′15″, 0**				
154.	15898 Lal.	7.58.19,75		1	1	1795,2	+26. 5.62,6		1	1	1795,2
	1682 Weisse II.	20,30		1	1	1826,2	56,3		1	1	1826,2
	2417 Rumk. I	20,56		1	2	36	54,9		1	2	36
	1817 Arm. I	.....				..	58,5		1	2	46,2
	358 Wash. 1875	20,51		3	2	76,0	56,1		3	2	76,0
	Adams	20,22		3	2	76,6	56,3		3	2	76,6
	Adopté	**7h 58m 20s, 33**					**+ 26° 5′57″, 0**				
155.	1166 Maedler	7.58.50,17	50,22	21	2		+26.23.13,4	13,9	17	2	
	1818 Arm. I	.....	.....				13,7	14,2	5	1	1853,5
	Paris 1872, 1875	50,24	50,31	4	1	1874,3	13,8	14,6	4	1	74,3
	Adams	50,25	50,32	6	1	76,0	12,6	13,5	6	1	76,0
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dÆ$= -0^s,0012$ dⒹ$= -0'',013$	**7h 58m 50s, 27**					**+ 26° 23′14″, 0**				
156.	Bonn VI 1730 Z + 26°	7.58.55,20		1	1	1858,1	+26.26. 7,4		1	1	1858,1
	Adams	55,32		3	2	76,2	6,4		3	2	76,2
	Adopté	**7h 58m 55s, 28**					**+ 26° 26′ 6″, 7**				
157.	1167 Maedler	7.59. 6,59	6,73	38	5		+26. 3.51,6	64,0	47	4	
	1822 Arm. I	....	....			......	52,7	63,2	4	1	1844,2
	Paris 1874	6,37	6,60	2	1	1874,1	41,9	62,2	2	1	74,1
	Adams	6,48	6,71	3	1	75,5	41,9	62,6	3	1	75,5
	490 Respighi	....	....			....	41,6	62,5	20	3	75,8
	359 Wash. 1875	6,34	6,58	3	1	75,9	41,2	62,1	3	1	75,9
	375 Brux. 1876	6,35	6,59	1	1	76,2	....	....			
	Lœwy	6,51	6,75	6	2	76,8	....	....			
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dÆ$= -0^s,0037$ dⒹ$= -0'',327$	**7h 59m 6s, 70**					**+ 26° 4′ 3″, 1**				
158.	1175 Bradley	8. 1.	25,13	5	3	1755?	+18.12	14,9	4	3	1755?
	326-7 Mayer		25,08	6+1	2	56,2		15,5	6+1	2	56,2
	1463-4-5 d'Agelet		24,94	3+0	1	83,2		14,6	3+0	1	83,2
	16004-5 Lal.		24,93	1+1	1	97,1		16,5	1+1	1	97,1
	5-6 Piazzi		24,96	5+2	3	1803,3		16,6	5+2	3	1803,3
	965 Struve		25,07	6+0	3	23,3		15,3	6+0	3	23,3

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy d'obs.
158. (suite)	53-54 Weisse II.......	8h 1m	25s,26	1+1	1	1825,2	18°12'	15",1	1+1	1	1825,2
	Wrott. I...............		24,95	10+0	3	30?		....			
	236 Camb. I...........		24,95	4+0	3	32,2		....			
	3448-9 Taylor.........		25,30	4+1	2	35?		14,8	4+0	2	35?
	2434 Rumk. I.........		25,02	1	1	36?		13,5	1	1	36?
	1829-30 Arm..........		25,14	6+0	3	39,6		15,3	5+1	3	47,9
	Edinb.		25,08	11+0	3	42,2		14,5	3+0	2	37,2
	729-30 12 Y. Cat......		25,09	15+2	4	44,7		14,9	1+1	2	41,2
	598-9 6 Y. Cat........		25,08	8+1	4	50,9		13,6	7+1	3	51,2
	Brux. 1849-1856 (a)....		25,06	5+0	3	53,3					
	847-8 Radcl. II........		25,13	5+7	4	55,7		14,7	11+9	4	58,3
	A. N. n° 1256.........		25,09	10+0	4	56,0		12,7	10+0	3	56,0
	Kœnigsb. XXXIV......		25,20	0+2	2	58,7		11,5	0+2	2	58,7
	623-4 7 Y. Cat........		25,09	4+3	3	60,2		13,9	4+3	3	60,2
	3308-9 Yarn..........		25,14	13+8	4	62,8		14,4	5+6	3	70,6
	Brux. 1860-1865 (b)....		25,09	6+3	4	63,0		14,3	2+2	2	60,7
	1017-8 N. 7 Y. Cat. ...		25,09	15+8	4	64,0		14,2	16+9	4	64,2
	Paris 1856-1880 (c)....		25,17	3+0	2	64,2		13,8	20+1	4	64,1
	Radcl. 1864-1874 (d)...		25,05	10+0	4	67,6		15,2	10+0	3	67,6
	798-9 9 Y. Cat........		25,10	3+2	3	69,4		14,3	3+2	3	69,4
	185-6 Wash. 1872.....		25,05	3+3	3	72,2		14,3	2+2	3	72,2
	Harv. Coll. t. XII......		25,13	11+0	4	73,9		13,6	11+0	3	73,9
	312 Greenw. 1879.....		25,05	1+0	2	79,2		14,2	1+0	2	79,2

Adopté avec mouv. pr. $d\text{Æ} = +0^s,055$, $d\text{Ⓓ} = -0'',111$: **8h 1m 25s,08** ; **+18°12′14″,5**

C'est l'étoile triple ζ Écrevisse. Les deux premières étoiles sont partout observées comme une seule masse. Nous avons d'abord réduit les positions de la troisième composante au milieu des deux autres à l'aide de la formule de M. O. Struve (*Comptes rendus*, t. LXXIX, p. 1463)

$$\text{dist.} = 5'',50 + 0'',20 \cos 18(t - 1831,3), \quad \text{angle de pos.} = 155°,0 - 0°,50(t - 1831,3) - 3°,00 \sin 18(t - 1831,3).$$

Ensuite nous avons ramené toutes les positions à 1812,0 à l'aide du mouvement propre $d\text{Æ} = +0^s,055$ et $d\text{Ⓓ} = -0'',111$. Enfin, nous les avons réduites au centre du système par les corrections $d\alpha = +0^s,055$ et $d\delta = -2'',73$, déduites de la formule précédente, en faisant $t = 1812,0$.

Nous avons supposé que 2434 Rumk. se rapporte au milieu.

La déclinaison de 3449 Taylor, qui est erronée de 10″, a été négligée.

La déclinaison de Kœnigsb. XXXIV (1859 mars 29) a été corrigée de 20″. C'est probablement une erreur typographique.

(a) 1849, 55, 56. (b) 1860, 61, 64, 65. (c) 1856, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 79, 80. (d) 1864, 66, 69, 70, 74.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
159.	1173 Bradley..........	8. 1.28,26		3	2	1755?	+30.12.36,5	35,4	4	2	1755?
	325 Mayer............	28,38		3	2	56,2	38,7	37,5	3	2	56,2
	1459-60 d'Agelet	28,76		4	1	83,8	37,7	37,2	4	1	83,8
	16006 Lal.	28,69		1	1	94,2	36,4	36,0	1	1	94,2
	4 Piazzi..............	27,99		6	2	1802,5	35,7	35,5	6	2	1802,5
	55-6 Weisse II........	28,75		2	1	27,1	35,1	35,4	2	1	27,1
	237 Camb. I..........	28,28		2	2	29	....	....			....
	478 Wrott. I..........	28,51		7	3	...	....	....			....
	3451 Taylor...........	28,54		6	2	35?	34,5	35,0	7	2	35?
	2436 Rumk. I.........	28,42		2	2	36?	35,3	35,8	2	2	36?
	Edinb. 1837...........	28,46		3	2	37,2	34,5	35,0	3	2	37,2
	990 Cap. I............	.....				....	31,8	32,3	1	2	38,0
	Koller................	28,30		1	1	38?	33,3	33,9	1	1	38?
	1831 Arm. I	28,42		2	2	39,2	33,1	33,9	2	2	53,1
	731 12 Y. Cat.........	28,43		5	2	42,6	34,1	34,6	14	4	39
	600 6 Y. Cat..........	.....				....	33,7	34,4	5	2	48,2
	324 Wrott. II.........	28,45		5	2	51,8	....	....			....
	Brux. 1848-1857 ([a])....	28,45		16	4	54,8	34,1	35,0	10	3	56,3
	Brux. 1861, 69, 71.....	28,45		2	2	65,3	33,2	34,3	1	2	71,2
	Paris 1859-1876 ([b])....	28,49		5	2	70,9	33,6	34,8	3	2	75,5
	Bakhuyzen............	28,50		2	2	73,2	35,1	36,3	2	2	73,2
	Adams.	28,54		4	2	74,2	33,5	34,7	4	2	74,2
	493 Respighi..........	.....				....	33,6	34,9	18	4	76,1
	311 Radcl. 1876.......	28,29		1	2	76,2	36,6	37,8	1	2	76,2
	802 9 Y. Cat..........	28,41		3	2	76,2	34,2	35,8	4	2	75,1
	224 Becker............	28,48		4	2	77,1	33,0	34,3	4	2	77,1
	313 Gr. 1879..........	28,44		2	2	79,2	34,1	35,4	2	2	79,2
	Adopté avec mouv. pr. dÆ = 0s,000, dⒹ = − 0″,02	**8h 1m 28s,43**					**+ 30°12′35″,1**				

Le mouvement propre en ascension droite est donné par Maedler égal à + 0s,004 et par Auwers — 0s,001. Nous le supposons nul. En déclinaison, nous avons adopté — 0″,02 en concordance avec Maedler.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
160.	16037-8 Lal...........	8. 2.26,78	2	1	1796,7	+34.29.59,0	2	1	1796,7
	Bakhuyzen............	26,79	3	2	1871,2	64,5	3	2	1871,2
	Paris 1868, 1875.......	26,71	4	2	73,4	65,6	5	2	72,3
	Adopté...............	**8h 2m 26s,76**				**+ 34°30′3″,8**			
161.	329 Mayer............	8. 3.24,71	1	1	1756,3	+18.13.61,7	1	1	1756,3
	1469-70-71 d'Agelet...	24,48	3	1	83,9	61,4	3	1	83,9
	16077-8 Lal..........	24,77	2	1	97,2	59,3	2	1	97,2
	14 Piazzi	24,59	9	3	1803,6	60,7	9	3	1803,6

([a]) 1848, 49, 56, 57. ([b]) 1859, 69, 75, 76.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	ⅅ 1812,0 sans mouv. pr.	ⅅ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
161. (suite)	104 Weisse II.........	h m s 8. 3.25,02	s	1	1	1825,2	+18°.13'.62",2	"	1	1	1825,2
	477 Wrott. I..........	24,56		10	3	....	....				....
	3468 Taylor...........	24,77		4	2	35?	58,5		5	3	35?
	Edinb. 1837...........	24,84		3	2	37,2	59,3		3	2	37,2
	1837 Arm. I..........	24,70		5	3	41,7	61,1		5	3	49,1
	Wash. 1840...........	24,88		2	2	41,2	....				....
	733 12 Y. Cat.........	24,57		1	2	....	....				....
	Camb. 1848, 50, 56.....	24,30		2	2	52,1	60,0		2	2	50,2
	Kœnigsb. XXXVI......	24,71		1	2	62,2	59,6		1	2	62,2
	Brux. 1860-1871 (a)....	24,69		4	3	65,8	60,2		4	2	64,0
	Radcl. 1867, 1868......	24,78		3	2	67,5	59,8		2	2	67,7
	Paris 1857, 1879.......	24,59		2	2	68,6	60,5		2	2	68,6
	Adopté...............	**8h 3m 24s, 67**					**+ 18° 14′ 0″, 2**				

La position de 329 Mayer a été corrigée d'après Baily. Le mouvement propre dans les deux coordonnées est insensible.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	ⅅ sans mouv. pr.	ⅅ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
162.	16158-9 Lal...........	8. 5.55,87	55,93	2	1	1795,2	+27.37.11,9	10,7	2	1	1795,2
	24 Piazzi..............	55,61	55,64	7	3	1805,4	8,9	8,4	7	3	1805,4
	166-7 Weisse II.......	55,72	55,67	2	1	26,2	5,1	6,1	2	1	26,2
	3494 Taylor...........	55,92	55,83	3	2	35?	6,9	8,5	4	2	35?
	Brux. 1861-1874 (b)....	55,95	55,73	4	2	65,0	5,7	9,5	3	2	66,9
	Paris 1857-1875 (c)....	56,03	55,80	3	2	70,2	7,8	11,7	3	2	68,1
	Adams...............	56,04	55,80	3	2	73,8	4,5	8,8	3	2	73,8
	Adopté avec mouv. pr. dÆ = − 0s, 004; dⅅ = − 0″, 07	**8h 5m 55s, 76**					**+ 27° 37′ 9″, 1**				

L'ascension droite de 166 Weisse a été corrigée d'après la formule de l'Introduction, qui donne, pour la zone 351, la correction Æ = + 0s, 69. La déclinaison de 167 Weisse a été corrigée d'après la formule de l'Introduction, qui donne, pour la zone 352, la correction ⅅ = + 1″, 0.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	ⅅ sans mouv. pr.	ⅅ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
163.	Conn. des Temps.......	8. 6.	18,63				+ 9.45.	21,9			
164.	1181 Maedler..........	8. 8.37,45	37,40	53	5		+27.48.44,9	59,8	46	4	
	1848 Arm. I..........	37,37	37,35	1	1	1830,2	44,0	60,2	5	1	1853,3
	329 Munich, tome XX.	37,37	37,33	4	2	35,7	49,5	58,8	4	1	35,7
	853 Radcl. II..........	37,46	37,39	5	2	55,0	43,4	60,7	7	2	56,3
	Brux. 1848-1860 (d)....	37,37	37,31	16	3	55,0	42,5	60,3	8	2	57,3
	Paris 1854, 1857.......	37,41	37,35	2	1	55,6	43,4	61,1	1	1	57,1
	317 Cap. II...........	37,54	37,46	2	1	57,1	43,0	60,7	2	1	57,1
	751 Moesta II.........	37,36	37,29	1	1	57,1	....	....			....
	632 7 Y. Cat..........	37,45	37,36	8	2	57,7	41,7	60,5	8	2	57,7

(a) 1860, 61, 62, 64, 65, 71. (b) 1861, 63, 66, 71, 74. (c) 1857, 63, 72, 75. (d) 1848, 49, 56, 57, 58, 60.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	ⅅ 1812,0 sans mouv. pr.	ⅅ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
164. (suite)	Kœnigsb. XXXIV......	h m s 8.8.37,54	s 37,47	4	2	1858,7	° ′ ″ +27.48.40,9	″ 59,2	4	1	1858,7
	1030 N. 7 Y. Cat......	37,41	37,33	6	2	63,7	40,1	60,5	10	2	63,7
	809 9 Y. Cat..........	37,44	37,36	5	2	69,6	37,6	61,1	35	4	71,0
	187 Wash. 1872.......	37,34	37,25	3	1	72,2	37,0	60,6	3	1	72,2
	Brux. 1874, 1876.......	.....	.....			....	36,5	61,3	2	1	75,2
	497 Respighi..........	.....	.....			....	35,6	60,6	20	3	75,7
	Adams...............	37,41	37,31	3	1	78,9	33,9	60,1	3	1	78,9
	315 Greenw. 1879.....	.....	.....			....	34,2	60,5	2	1	79,2
	Adopté avec mouv. pr. $d\text{Æ} = +0^s,0015$ $dⅅ = -0'',392$	8h 8m 37s,36					+27° 49′ 0″,4				

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	ⅅ sans mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
165.	16336 Lal.............	8.10.52,59	1	1	1797,2	+26.30.44,8	1	1	1797,2
	292 Weisse II.........	52,87	1	1	1826,1	41,4	1	1	1826,1
	Paris 1872-1876 (a)....	52,91	3	2	74,5	43,1	4	2	74,7
	Adams...............	52,94	3	2	74,5	42,4	3	2	74,5
	Palisa...............	52,88	2	2	80,1	41,6	2	2	80,1
	Adopté...............	8h 10m 52s,86				+26° 30′ 42″,6			

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	ⅅ sans mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
166.	16337 Lal.............	8.10.54,04	1	1	1796,2	+23.41. 4,6	1	1	1796,2
	293 Weisse II.........	54,29	1	1	1826,1	3,3	1	1	1826,1
	Adopté...............	8h 10m 54s,17				+23° 41′ 4″,0			

La position de 16337 Lal. a été corrigée d'après Argelander.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	ⅅ sans mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
167.	16360 Lal.............	8.11.23,94	1	1	1797,2	+26.19.42,2	1	1	1797,2
	312 Weisse II.........	24,89	1	1	1826,1	37,9	1	1	1826,1
	Paris 1863, 1872.......	24,67	2	2	67,7	40,5	2	2	67,7
	Adams...............	24,66	3	2	75,9	38,7	3	2	75,9
	Adopté...............	8h 11m 24s,58				+26° 19′ 39″,7			

Nous avons examiné la zone 341 de Bessel, à laquelle appartiennent les nos 153, 167, 169, 179 et 180 de notre Catalogue, afin de voir si les ascensions droites n'exigent pas une correction négative; mais la comparaison avec Lalande de quarante-une étoiles n'a montré rien de semblable. L'ascension droite de 16360 Lal. pourrait donc être erronée de 1s.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	ⅅ sans mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
168.	16393 Lal.............	8.12.22,46	1	1	1796,2	+24. 7.45,3	1	1	1796,2
	332 Weisse II.........	22,32	1	1	1826,1	41,1	1	1	1826,1
	792 Gillis.............	22,46	1	1	51?	44,2	1	1	51?
	Paris 1863, 71, 72......	22,43	5	2	70,0	40,5	4	2	71,7
	Adopté...............	8h 12m 22s,42				+24° 7′ 42″,3			

(a) 1872, 75, 76.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ɗ 1812,0 sans mouv. pr.	Ɗ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
169.	372 Weisse II	8h.14m.5s,75	s	1	1	1826,1	+24°.56′.56″,3	″	1	1	1826,1
	990 Struve	5,78		4	2	30,4	60,0		4	2	30,4
	Adopté	**8h 14m 5s,77**					**+ 24° 56′ 58″,8**				
170.	16464 Lal	8.14.13,00		1	1	1796,2	+24. 8.60,2	59,7	1	1	1796,2
	375 Weisse II	12,97		1	1	1826,1	59,6	60,0	1	1	1826,1
	795 Gillis	13,04		3	2	51?	58,6	59,8	3	2	51?
	3384 Yarn	12,96		2	2	69,2	58,9	60,4	2	2	62,2
	Paris 1872	12,93		2	2	72,2	57,7	59,6	2	2	72,2
	Adopté avec mouv. pr. $d_{Æ} = 0^s,000$, $d_{Ɗ} = -0'',03$	**8h 14m 12s,98**					**+ 24° 8′ 59″,9**				
171.	1190 Maedler	8.15. 0,43	0,46	36	4		+28.30. 6,0	10,6	41	4	
	1864 Arm. I	0,38	0,40	4	1	1837,7	5,5	10,5	1	1	1853,1
	331 Wrott. II	0,34	0,37	5	1	51,0	...	....			....
	862 Radcl. II	0,30	0,34	4	1	58,7	5,7	10,9	5	1	55,5
	Kœnigsb. XXXVI	0,28	0,33	1	1	62,2	3,8	9,9	1	1	62,2
	1039 N. 7 Y. Cat	0,32	0,36	3	1	66,2	4,6	11,0	4	1	66,2
	Paris 1863, 1870	0,33	0,37	2	1	66,7	4,9	11,5	2	1	66,7
	Brux. 1861-1876 ([a])	0,34	0,39	4	1	68,2	3,8	10,4	4	1	66,2
	A. N. n° 1925	0,36	0,40	2	1	70,0	3,8	10,8	2	1	70,0
	Adams	0,34	0,39	2	1	75,7	2,5	10,2	2	1	75,7
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler $d_{Æ} = -0^s,0008$, $d_{Ɗ} = -0'',121$	**8h 15m 0s,40**					**+ 28° 30′ 10″,6**				
172.	1191 Bradley	8.15.24,00		2	2	1755?	+27.32.22,7		3	2	1755?
	337 Mayer	23,74		4	2	56,3	25,9		4	2	56,3
	1518-19-20 d'Agelet	23,63		3	1	83,6	25,7		3	1	83,6
	16511-2-3-4 Lal	23,51		2+2	1	95,2	21,0		2+2	1	95,2
	64 Piazzi	23,70		4	2	1804,7	22,2		4	2	1804,7
	993 Struve	23,86		5	2	23,3	22,6		5	2	23,3
	493 Wrott. I	23,73		4+0	2	30?	....				....
	3574 Taylor	23,83		10	3	35?	20,7		7	3	35?
	1868-9 Arm. I	23,81		0+1	1	31,2	22,1		1+1	1	54,2
	Montojo	23,88		2	1	35?	....				35?
	2515 Rumk. I	23,72		2	1	36?	19,1		1	1	36?
	Edinb. 1837	23,85		6+3	3	37,2	23,0		2+3	2	37,2
	1023-4 Cap. I	.....				....	20,9		1+1	1	38,0
	Koller	23,82		3	2	38?	23,0		3	2	38?
	754-6 12 Y. Cat	23,89		0+5	3	38	22,4		8+10	5	38
	755 12 Y. Cat	23,95		2	(3)	38	....				....

([a]) 1861, 63, 66, 73, 74, 76.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
172. (suite)	Camb. 1849, 50........	8.15.23,92		0+3	2	1849,2	+27.32.23,3		0+3	2	1849,5
	163 Brux. 1849........	23,97		1	1	49,2	....				....
	611-2, 6 Y. Cat........	23,93		2+4	3	52,2	22,5		2+4	3	52,2
	A. N. n° 1256.	23,95		4	2	56,2	19,0		4	2	56,2
	Kœnigsb. XXXIV......	24,02		4	2	58,1	23,1		4	2	58,1
	3394-5 Yarn..........	23,90		5+5	3	65,2	22,9		3+3	3	69,2
	Radcl. 1870, 73........	23,92		2	2	70,2	22,9		4	2	71,7
	Radcl. 1868, 73, 74....	23,84		1+2		71,5	22,2		3+3	3	71,9
	Paris 1872............	23,74		1+0	1	72,2	20,4		1+0	1	72,2
	819-20 9 Y. Cat.......	23,86		2+5	3	72,9	22,4		4+7	4	74,1
	502 Respighi..........	.....				....	23,6		20	5	75,6
	209-10 Wash. 1876....	23,92		3+3	3	76,1	21,4		3+3	3	76,1
	Adams..........	23,86		5	2	76,6	21,6		5	2	76,6
	318-9 Greenw. 1879...	23,87		1+1	2	79,2	22,4		2+2	2	79,2
	Adopté..............	8h 15m 23s, 86					+27° 32′ 22″, 4				

Étoile double, réduite au milieu à l'aide de la formule de M. Dunér :

$$\text{distance} = 4'',75, \quad \text{angle de position} = 213°,7 + 0°,07\,(t - 1850).$$

Le mouvement propre dans les deux coordonnées est insensible. Maedler le suppose $-0^s,0007$ et $-0'',033$.
Nous avons supposé que les positions de Bradley, Mayer, d'Agelet, Montojo, Rumk., Koller et Kœnigsb. se rapportaient au milieu des deux étoiles.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
173.	1193 Maedler.........	8.15.27,87	27,99	34+0	5		+25. 8.32,9	36,6	28+0	5	
	1870 Arm. I..........	27,79	27,86	1+0	1	1831,2	34,3	38,4	0+3	1	1833,8
	218 Camb. 1849.......	27,84	27,97	4+0	1	49,2	35,3	38,9	2+0	1	49,2
	797 Gillis............	27,91	28,03	5+0	1	51?	34,3	38,1	5+0	2	51?
	120 Wash. 1852.......	.....	.....			....	34,8	38,8	1	1	52,1
	A. N. n° 1256.........	27,97	28,11	4+0	1	56,2	31,0	35,3	4+0	2	56,2
	864-5 Radcl. II........	27,87	28,03	5+2	2	58,3	32,3	37,0	4+8	3	60,2
	Brux. 1856-1870 ([a])....	27,81	27,97	7+0	2	60,5	31,7	36,9	5+0	2	65,2
	3397-8 Yarn..........	27,80	27,96	6+4	2	60,5	32,5	37,2	4+2	2	60,5
	1040 N. 7 Y. Cat.......	27,75	27,93	2+0	1	67,0	32,0	37,2	2+0	1	67,0
	Radcl. 1866-1873 ([b])...	27,74	27,94	6+0	1	70,5	31,4	37,2	6+1	2	70,5
	Paris 1872...........	27,83	28,03	2+0	1	72,1	31,3	37,2	2+0	1	72,1
	Adams...............	27,81	28,02	3+0	1	74,2	31,8	37,9	5+0	2	74,2
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dÆ$=-0^s,0033$, dⒹ$=-0'',098$	8h 15m 27s, 99					+25° 8′ 37″, 2				

Étoile double, dont les positions sont ramenées au milieu à l'aide de la formule de M. Dunér :

$$\text{distance} = 5'',89, \quad \text{angle de position} = 39°,6 + 0°,10\,(t - 1850),$$

Nous avons supposé que les positions de Maedler, Gillis et Wash. se rapportaient à l'étoile précédente. D'après une communication de M. Robinson, la déclinaison de 1870 Arm. se rapporte à l'étoile suivante; mais, pour l'ascension droite, il n'y a pas d'indication de composante; nous l'avons supposée précédente.

([a]) 1856, 63, 65, 69, 70. ([b]) 1866, 67, 70, 73.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ꝺ 1812,0 sans mouv. pr.	Ꝺ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
174.	Adams.................	8.16. 8,84		3	1	1876,5	+27.27.13,1		3	1	1876,5
	Palisa.................	8,74		2	1	80,5	12,8		2	1	80,1
	Adopté...............	**8h 16m 8s,79**					**+ 27° 27′ 13″,0**				
175.	16554 Lal.............	8.16.19,15		1	1	1796,2	+23.45.38,3		1	1	1796,2
	436 Weisse II.........	19,44		1	1	1826,1	33,4		1	1	1826,1
	998 Struve............	19,42		6	3	31,2	37,3		6	3	31,2
	Camb. 1851, 52, 53....	19,38		3	2	51,5	37,3		3	2	51,8
	Adopté..............	**8h 16m 19s,37**					**+ 23° 45′ 36″,9**				

La position de 998 Struve se rapporte à la composante précédente d'une étoile double qui, d'après Struve, est la plus claire. Blanpain dit avoir pris la plus brillante des deux. W. Struve donne, dans les *Mensuræ micrometricæ*, la distance des deux étoiles égale à 24″,64, angle de position 163°,4 pour l'époque 1828,9. Vu la grande distance des deux étoiles, qui n'admet pas d'ambiguïté, nous avons admis que Lal., Weisse et Camb. ont également observé la précédente.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ꝺ 1812,0 sans mouv. pr.	Ꝺ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
176.	458 Weisse II.........	8.17.18,26		1	1	1826,1	+25. 9.14,5		1	1	1826,1
	3410 Yarn.............	18,31		2	2	66,6	13,2		2	2	68,2
	Radcl. 1868, 1870......	18,39		2	2	68,2	13,3		1	2	70,2
	Brux. 1865-1874 (a)...	18,33		3	2	69,9	11,4		2	2	67,7
	Adams...............	18,41		3	2	73,9	13,3		3	2	73,9
	Adopté..............	**8h 17m 18s,35**					**+ 25° 9′ 13″,0**				
177.	1198 Maedler..........	8.17.26,88	26,92	49	6		+24.45.33,1	34,6	39	5	
	1877 Arm. I...........	26,86	26,89	4	2	1835,2	34,0	35,0	5	2	1839,4
	334 Wrott. II.........	26,82	26,87	5	2	50,2	....	....			....
	803 Gillis.............	26,70	26,74	5	2	51?	32,1	33,6	5	2	51?
	121 Wash. 1852.......	.....	.....			....	34,7	36,2	2	1	52,1
	870 Radcl. II..........	26,86	26,92	1	1	59,2	....	....			....
	Brux. 1860-1871 (b)....	26,76	26,82	4	2	62,1	30,5	32,5	3	1	64,2
	Paris 1857, 71, 72......	26,87	26,94	6	2	69,3	30,9	33,2	5	2	71,9
	825 9 Y. Cat...........	26,77	26,83	5	2	73,3	30,8	33,1	5	2	73,3
	156 Melb. 1874........	26,74	26,81	1	1	75,0	32,7	35,1	1	1	75,6
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dÆ $= -0^s,0012$, dꝹ $= -0'',038$	**8h 17m 26s,87**					**+ 24° 45′ 34″,2**				
178.	1200 Maedler..........	8.18. 7,14	7,19	43	6		+14.49.27,5	28,0	38	5	
	338 Munich, tome XX..	7,17	7,19	1	1	1825,2	25,5	25,7	1	1	1825,2
	1879 Arm. I...........	7,15	7,18	3	1	34,9	28,1	28,7	4	2	54,2
	303 Camb. 1850.......	7,19	7,24	1	1	50,2	....	....			....
	Paris 1855, 56, 57......	7,18	7,24	2	1	56,6	27,1	27,7	2	1	56,0
	642 7 Y. Cat...........	7,13	7,19	6	2	58,1	27,7	28,3	6	2	58,1

([a]) 1865, 70, 74. ([b]) 1860, 61, 66, 67.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
178. (suite)	871 Radcl. II..........	8.18. 7,19	7,25	3	1	1858,4	+14.49.27,7	28,4	1	1	1859,2
	3413 Yarn............	7,15	7,22	10	3	62,0	26,8	27,4	5	2	58,9
	Brux. 1862-1872 ([a])....	7,18	7,25	2	1	63,1	26,7	27,5	3	1	69,5
	1045 N. 7 Y. Cat......	7,12	7,19	4	2	65,1	27,5	28,2	4	2	65,1
	Radcl. 1865-1874 ([b])...	7,16	7,23	6	2	69,2	28,2	29,0	5	2	69,6
	192 Wash. 1872.......	7,16	7,24	3	1	72,2	27,1	27,9	3	1	72,2
	826 9 Y. Cat..........	7,09	7,17	3	1	74,2	27,8	28,7	4	2	74,4
	321 Greenw. 1879.....	7,08	7,17	1	1	79,2	27,2	28,1	1	1	79,2
	Weinek..............	7,09	7,18	2	1	82,0	27,2	28,2	2	1	82,0
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dÆ $= -0^s,0013$, dⒹ $= -0'',014$	**8h 18m 7s,21**					**+14° 49′ 28″,1**				
179.	341 Mayer............	8.18.29,43		1	1	1756,3	+24.57.48,6		1	1	1756,3
	1526 d'Agelet.........	29,50		1	1	83,2	40,9		1	1	83,2
	16631-4 Lal...........	29,33		3	1	96,7	44,4		3	1	96,7
	79 Piazzi.............	29,26		7	3	1804,8	43,6		7	3	1804,8
	479-80 Weisse II......	29,74		2	1	26,1	40,4		2	1	26,1
	3601 Taylor...........	29,81		2	1	36?	40,3		3	2	36?
	Camb. 1848...........	29,44		1	2	48,2	....				....
	872 Radcl. II..........	29,49		3	2	61,2	41,1		1	2	61,1
	Brux. 1860-1872 ([c])....	29,38		4	2	64,5	41,4		2	2	61,7
	252 Arm. II...........	29,40		4	2	69,9	42,6		4	2	69,9
	Adopté..............	**8h 18m 29s,44**					**+24° 57′ 42″,4**				

L'ascension droite de 1526 d'Agelet a été augmentée de 2s et celle de 16631 Lal. de 1s. Un mouvement propre de $-0'',05$ pourrait exister en déclinaison.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
180.	340 Mayer............	8.18.30,97		2	1	1756,3	+26.48.38,1		2	1	1756,3
	1527 d'Agelet.........	31,22		1	1	85,2	41,4		1	1	85,2
	16637-8 Lal...........	31,26		2	1	95,2	38,9		2	1	95,2
	80 Piazzi.............	30,93		6	3	1804,1	34,0		9	3	1804,0
	481-2-3 Weisse II.....	30,91		3	1	26,2	32,2		3	1	26,2
	3602 Taylor...........	31,09		4	2	35?	33,5		4	2	35?
	Kœnigsb. XXXVI......	30,86		2	2	62,2	33,9		1	2	62,2
	Radcl. 1864-1874 ([d])...	30,89		5	3	68,4	34,9		3	2	68,9
	Paris 1863-1872.......	30,92		4	3	69,7	32,7		2	2	72,1
	Adams...............	30,87		5	3	75,2	33,6		5	3	75,2
	Adopté..............	**8h 18m 30s,95**					**+26° 48′ 34″,7**				

Les positions de 481 et 482 Weisse (zones 351 et 352) ont été corrigées d'après les formules de l'Introduction. La déclinaison semble indiquer un mouvement propre de $-0'',04$; nous ne l'avons pas employé, vu son incertitude.

([a]) 1862, 64, 67, 69, 72. ([b]) 1865, 67, 69, 72, 74. ([c]) 1860, 63, 65, 72. ([d]) 1864, 67, 68, 74.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ꝺ 1812,0 sans mouv. pr.	Ꝺ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
181.	Palisa	8.18.55,71		2		1880,1	+22.38.49,0		2		1880,1
182.	502 Weisse II	8.19.27,23		1		1825,2	+22.40. 1,3		1		1825,2
183.	Palisa	8.19.37,97		2		1880,1	+24. 6.19,2		2		1880,1
184.	16807 Lal	8.23.38,25		1	1	1796,2	+19. 1.57,8		1	1	1796,2
	605-6 Weisse II	37,93		2	1	1825,2	52,8		2	1	1825,2
	A. N. n° 2251	38,32		1	2	78?	58,5		1	2	78?
	Adopté	**8h 23m 38s, 20**					**+ 19° 1′ 56″, 9**				
185.	350 Mayer	8.25.34,04	34,24	2	1	1756,2	+15.57.24,9	22,1	2	1	1756,2
	1547 d'Agelet	34,04	34,14	1	1	85,3	21,1	19,7	1	1	85,3
	16882-3 Lal	34,22	34,28	2	1	95,7	21,6	20,8	2	1	95,7
	106 Piazzi	34,21	34,24	12	3	1804,1	22,0	21,6	12	3	1804,1
	Camb. 1850, 53, 56	34,51	34,37	2	2	53,2	17,6	19,7	2	2	53,2
	Brux. 1863-1874 ([a])	34,45	34,26	2	2	66,2	18,3	21,3	4	2	71,6
	Radcl. 1864-1874 ([b])	34,49	34,29	7	3	67,8	17,9	20,7	7	3	67,8
	Adopté avec mouv. pr. $d\text{Æ} = +0^s,0035$, $d\text{Ꝺ} = -0'',05$	**8h 25m 34s, 27**					**+ 15° 57′ 20″, 9**				
186.	665 Weisse II	8.25.40,27		1		1825,2	+22.48.55,2		1		1825,2
187.	16887 Lal	8.25.42,40		1	1	1797,2	+17.55.56,1		1	1	1797,2
	666-7 Weisse II	41,80		2	1	1825,2	55,2		2	1	1825,2
	Camb. 1856	.....				......	54,9		3	2	56,2
	Vienne Z. 59 et 165	41,98		2	1	57,7	54,3		2	1	57,7
	Bonn VI 1882 Z + 17°	41,88		1	2	61,3	58,1		1	2	61,3
	Brux. 1861, 71, 76	41,77		3	2	64,6	53,3		2	2	73,8
	Adopté	**8h 25m 41s, 93**					**+ 17° 55′ 55″, 4**				

La position de 16887 Lal. a été corrigée d'après Argelander.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ꝺ sans mouv. pr.	Ꝺ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
188.	697 Weisse II	8.26.22,46		1		1825,2	+22.37.28,9		1		1825,2
189.	1213 Bradley	8.26.53,93	53,76	5	3	1755?	+10.17.64,7	63,6	5	3	1755?
	352 Mayer	53,70	53,53	2	1	56,2	62,0	60,9	2	1	56,2
	1552-3 d'Agelet	53,58	53,50	2	1	83,2	62,3	61,7	2	1	83,2
	16936 Lal	53,80	53,75	1	1	96,2	62,0	61,7	1	1	96,2
	111 Piazzi	53,53	53,50	11	4	1802,1	63,3	63,1	10	4	1801,6
	751 Weisse I	53,71	53,75	1	1	25,2	62,9	63,2	1	1	25,2
	505 Wrott. I	53,59	53,64	11	4	30?	....	....			....

([a]) 1863, 69, 70, 73, 74. ([b]) 1864, 68, 71, 74.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
189.	1903 Arm. I..........	8.26.53,73	53,80	2	2	1834,7	+10.17.61,6	62,3	3	2	1848,5
(suite)	3685 Taylor...........	53,89	53,46	5	3	35?	68,8	69,3	4	0	35?
	2587 Rumk. I.........	53,82	53,89	1	2	36?	59,1	59,5	1	2	36?
	Edinb. 1837...........	53,72	53,79	2	2	37,2	61,8	62,3	3	2	37,2
	340 Wrott. II.........	53,60	53,71	5	3	50,2	....	....			....
	Paris 1857............	53,56	53,70	1	2	57,1	....	....			....
	650 7 Y. Cat..........	53,63	53,77	4	3	60,2	61,0	62,0	5	3	60,2
	Kœnigsb. XXXVI......	53,59	53,74	1	2	63,1	60,0	61,0	1	2	63,1
	3495 Yarn............	53,63	53,78	12	4	63,6	61,4	62,5	4	3	65,2
	1060 N. 7 Y. Cat......	53,61	53,77	2	2	63,9	60,9	61,9	2	2	63,9
	Radcl. 1863, 64, 66....	53,59	53,75	4	3	64,9	63,2	64,3	4	3	64,9
	Brux. 1864, 66, 74.....	53,64	53,81	4	3	67,7	61,2	62,2	2	2	64,2
	Weinek...............	53,57	53,78	2	2	82,0	61,6	63,0	2	2	82,0
	Adopté avec mouv. pr. dÆ $= -0^s,003$ dⒹ $= -0'',02$	**8h 26m 53s,70**					**+10° 18′ 2″,4**				

Maedler donne comme mouvements propres $-0^s,0030$ et $-0'',058$.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
190.	16974 Lal.............	8.27.49,47		1	1	1797,2	+17.42.33,5		1	1	1797,2
	737-8 Weisse II.......	49,85		2	1	1825,2	29,6		2	1	1825,2
	2598 Rumk. I.........	49,64		1	2	36?	28,0		1	2	36?
	Vienne Z. 63 et 165....	49,72		2	1	57,7	29,6		2	1	57,7
	Paris 1856, 1879.......	49,74		2	2	67,5	32,2		2	2	67,5
	Adopté...............	**8h 27m 49s,69**					**+17° 42′ 30″,4**				
191.	1218 Maedler..........	8.27.53,43	53,60	21	4		+10.13.23,6	23,7	23	4	
	1906 Arm. I..........	.....	.....				23,4	23,5	2	1	1853,2
	3521 Yarn............	53,55	53,78	3	1	1862,2	21,4	21,5	2	1	70,2
	Kœnigsb. XXXVI......	53,46	53,69	1	1	64,2	23,7	23,8	1	1	64,2
	1061 N. 7 Y. Cat.......	53,47	53,71	3	1	65,8	23,5	23,6	3	1	65,8
	Radcl. 1864-1868 [a]...	53,58	53,82	4	1	66,0	24,6	24,7	3	1	65,2
	Weinek...............	53,45	53,76	2	1	82,0	23,9	24,0	2	1	82,0
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dÆ $= -0^s,0045$ dⒹ $= -0'',002$	**8h 27m 53s,68**					**+10° 13′ 23″,6**				
192.	16982 Lal.............	8.28. 2,73		1	1	1796,2	+13. 8.15,3		1	1	1796,2
	3169 Schjell...........	2,41		1	2	1862,1	14,1		1	2	1862,1
	Weinek...............	2,40		2	2	82,0	13,9		2	2	82,0
	Adopté...............	**8h 28m 2s,47**					**+13° 8′ 14″,3**				

[a] 1864, 65, 66, 68.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
193.	Bonn VI 2004 Z + 18°..	8h.28m.11s,38	s			1856,2	+18°.37′.12″,6	″			1856,2
194.	Vienne Z. 164.........	8.30.35,50		1	1	1858,2	+16.10.46,2		1	1	1858,2
	125 Vienne 1875.......	35,82		2	2	75,2	55,2		2	1	75,2
	Palisa................	35,94		2	2	80,1	48,1		2	2	80,1
	Adopté..............	**8h30m35s,80**					**+16°10′49″,4**				
195.	Palisa................	8.31.52,89		1	1	1880,1	+13.16.48,1		1	1	1880,1
	Weinek................	52,73		2	2	82,0	47,6		2	2	82,0
	Adopté..............	**8h31m52s,78**					**+13°16′47″,8**				
196.	Camb. 1855...........	8.31.58,86		1	1	1855,1	+13,18.				....
	Palisa................	58,87		2	1	80,1	4,9		2	1	1880,1
	Weinek................	58,84		3	1	82,0	4,3		3	1	82,0
	Adopté..............	**8h31m58s,86**					**+13°18′4″,6**				
197.	Nautical Almanac......	8.32.	23,59				+22. 8.	5,9			
198.	1231 Bradley..........	8.32.26,47		1	1	1755?	+18.48.				
	17148-9 Lal...........	25,85		2	1	96,7	59,5		2	1	1796,7
	143 Piazzi............	25,95		6	3	1803,2	57,5		6	3	1803,2
	3740 Taylor...........	26,18		4	2	35?	56,2		3	2	35?
	2625 Rumk. I..........	25,70		4	2	36?	56,8		2	2	36?
	1931 Arm. I...........	.....				...	56,7		4	2	53,6
	Kœn. XXXIV et XXXVI	26,01		2	2	60,7	56,8		2	2	60,7
	1073 N. 7 Y. Cat......	25,93		5	3	65,9	56,9		5	3	65,9
	Brux. 1860-1872 (a)....	25,97		2	2	66,2	57,8		3	2	64,8
	Radcl. 1869...........	25,95		1	2	69,2	....				....
	Paris 1859, 1879.......	26,09		2	2	69,2	56,2		1	2	79,2
	3665 Yarn.............	26,08		2	2	71,2	56,5		2	2	67,8
	Adopté..............	**8h32m26s,00**					**+18°48′57″,0**				

Le mouvement propre dans les deux coordonnées est insensible. Maedler les suppose − 0s,0068 et + 0″,032.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
199.	17165 Lal.............	8.32.45,57		1	1	1794,2	+14.46.56,1		1	1	1794,2
	Paris 1856-1863.......	45,92		3	2	1860,8	51,0		2	2	1863,1
	Weinek................	45,75		2	2	82,0	39,5		3	2	82,0
	Adopté..............	**8h32m45s,78**					**+14°46′47″,4**				

(a) 1860, 63, 71, 72.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
200.	899 Weisse II.........	8.32.49,90		1	1	1825,2	+17.32.58,2		1	1	1825,2
	A. N. nº 1026.........	48,85		1	1	56?	58,3		1	1	56?
	Paris 1856............	49,42		1	1	56,3	....				...
	Vienne Z. 63 et 159....	49,16		2	2	57,6	61,1		2	2	57,6
	Adopté...............	**8h 32m 49s,30**					**+ 17° 32′ 59″,7**				
201.	1232 Maedler..........	8.32.50,01	50,00	29	4		+13.20.48,9	48,4	36	5	
	Camb. 1846-1847......	50,14	50,13	4	1	1846,2	48,7	48,3	2	1	1847,2
	1934 Arm. I...........	49,65	49,65	3	1	29,4	46,1	45,6	2	1	51,2
	660 7 Y. Cat..........	50,02	50,01	5	2	60,2	48,7	48,1	6	2	60,2
	3201 Schjell...........	50,09	50,08	1	1	62,2	51,8	51,2	1	1	62,2
	Brux. 1862-1872 ([a])....	50,05	50,04	2	1	63,7	47,7	47,1	3	1	65,8
	1075 N. 7 Y. Cat......	50,04	50,03	4	2	65,3	47,7	47,1	4	2	65,3
	Radcl. 1866, 70, 73.....	49,96	49,94	3	1	70,0	48,4	47,7	3	1	70,0
	195 Wash. 1872.......	49,98	49,97	3	1	72,2	47,6	46,9	3	1	72,2
	856 9 Y. Cat..........	49,87	49,86	2	1	74,7	48,9	48,1	3	1	74,9
	313 Greenw. 1877.....	49,95	49,94	1	1	77,1	49,4	48,6	1	1	77,1
	Weinek...............	50,02	50,01	2	1	82,0	48,6	47,8	2	1	82,0
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dÆ $= +0^s,0002$, dⒹ $= +0'',012$	**8h 32m 49s,98**					**+ 13° 20′ 48″,0**				
202.	1235 Maedler..........	8.33.23,47	23,54	42	6		+ 4. 3.56,8	56,5	53	6	
	1936 Arm. I..........	23,38	23,41	4	2	1832,8	56,5	56,1	3	2	1853,8
	661 7 Y. Cat..........	23,40	23,47	3	2	59,5	56,2	55,8	3	2	59,5
	Moscou 1861, 62.......	23,47	23,55	17	4	61,9	56,3	55,9	17	4	61,9
	Kœnigsb. XXXVI......	23,15	23,23	1	1	62,2	58,7	58,3	1	1	62,2
	Paris 1856-1872 ([b])....	23,40	23,49	4	2	65,2	56,8	56,4	3	2	67,2
	223 Wash. 1876.......	23,40	23,50	4	2	76,1	55,8	55,3	4	2	76,1
	Boss.................	23,45	23,56	3	2	80,9	56,7	56,1	3	2	80,9
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dÆ $= -0^s,0016$, dⒹ $= +0'',008$	**8h 33m 23s,50**					**+ 4° 3′ 56″,2**				
203.	126 Auwers...........	8.33.59,12	59,28			1874,8	+18.49.58,5	72,7			1874,8
	Adopté avec mouv. pr. dÆ $= -0^s,0026$, dⒹ $= -0'',226$										
204.	1237 Maedler..........	8.34.32,21	32,18	30	5		+10.45.12,9	14,2	29	4	
	1942 Arm. I..........	32,13	32,11	5	2	1834,4	14,9	16,2	5	2	1853,2
	346 Munich, tome XX.	32,06	32,04	4	2	35,3	14,6	15,4	4	2	35,3

([a]) 1862, 63, 65, 72. ([b]) 1856, 57, 60, 72.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	♎ 1812,0 sans mouv. pr.	♎ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
204. (suite)	342 Wrott. II.........	8.34.32,11	32,08	5	2	1850,2	+10.45....	....			....
	Paris 1857............	32,14	32,10	1	1	57,2	....	....			....
	Kœnigsb. XXXVI......	32,07	32,02	1	1	62,2	16,7	18,4	1	1	1862,2
	1081 N. 7 Y. Cat......	32,14	32,09	3	1	65,9	15,2	16,9	3	1	65,9
	329 Radcl. 1876........	.....	.....			....	12,8	14,9	1	1	76,2
	Weinek...............	32,19	32,13	2	1	82,0	14,6	16,9	2	1	82,0
	Adopté avec mouv. pr. $d_{Æ} = +0^s,0009$ $d♎ = -0'',033$	**8h 34m 32s,11**					**+10° 45′ 15″,6**				
205.	17224 Lal.............	8.34.40,69		1	1	1794,2	+16. 0.66,2		1	1	1794,2
	941 Weisse II.........	40,87		1	1	1825,2	51,8		1	1	1825,2
	2637 Rumk. I.........	40,57		1	1	36?	50,5		1	1	36?
	Adopté..............	**8h 34m 40s,71**					**+16° 0′ 56″,2**				
206.	1240 Maedler..........	8.35. 3,31	3,34	11	2		+ 6.21.14,2	13,9	10	2	
	1943 Arm. I...........	3,37	3,40	5	1	1847,0	13,9	13,7	4	1	1846,4
	Paris 1859, 1863.......	3,30	3,35	2	1	61,1	....	....			....
	Moscou 1863..........	3,54	3,58	5	1	63,2	12,5	12,2	5	1	63,2
	Brux. 1848-1872 (a)....	3,35	3,39	4	1	63,5	14,0	13,7	3	1	65,2
	1082 N. 7 Y. Cat......	3,42	3,47	3	1	66,2	13,6	13,3	3	1	66,2
	Radcl. 1864-1873 (b)...	3,47	3,52	3	1	67,9	15,0	14,6	4	1	67,9
	Weinek...............	3,30	3,36	2	1	82,0	14,0	13,6	2	1	82,0
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler $d_{Æ} = -0^s,0008$ $d♎ = +0'',006$	**8h 35m 3s,42**					**+6° 21′ 13″,7**				
207.	964 Weisse II.........	8.35.29,98		1	1	1825,2	+18.51.19,3		1	1	1825,2
	A. N. n° 538..........	30,23		3	2	45,2	21,9		3	2	45,2
	Kœnigsb. XXI.........	30,14		3	2	48,9	20,5		3	2	48,9
	Paris 1861, 1862.......	.....				....	20,9		2	2	61,7
	Brux. 1860-1872 (c)....	30,16		2	2	66,2	21,5		3	2	64,9
	A. N. n° 1930.........	30,11		1	2	72,2	20,0		1	2	72,2
	Adopté..............	**8h 35m 30s,14**					**+18° 51′ 20″,8**				
208.	985 Weisse I.........	8.35.45,33		1	1	1822,2	+14.44.21,9		1	1	1822,2
	3218 Schjell...........	45,01		1	2	62,2	22,0		1	2	62,2
	Weinek...............	45,11		3	2	82,0	19,4		3	2	82,0
	Adopté..............	**8h 35m 45s,11**					**+14° 44′ 20″,9**				

Weisse I, 985 VIIIh, ainsi que 1178, 1202, 1226 et une observation de 1053 Weisse (étoiles 208, 222, 225, 227 et 213), appartiennent à la zone 62, pour laquelle nous avons trouvé, par la comparaison de cinquante étoiles avec Lalande, une correction d'environ — 0s,30. Nous avons appliqué cette correction.

(a) 1848, 64, 69, 70, 71, 72. (b) 1864, 66, 68, 73. (c) 1860, 63, 71, 72.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	♁ 1812,0 sans mouv. pr.	♁ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ep. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
209.	1242 Maedler..........	8.36.36,89	37,08	47	5		+12.47.28,5	31,4	29	4	
	1947 Arm. I..........	36,71	36,80	1	1	1830,3	28,0	31,2	4	2	1853,9
	343 Wrott. II.........	36,83	37,03	5	2	50,6	....	....			....
	Camb. 1849, 50, 56.....	.....	.....			....	29,1	32,1	4	2	51,5
	Kœnigsb. XXXIV......	36,70	36,94	1	1	59,2	26,7	30,3	1	1	59,2
	670 7 Y. Cat..........	36,87	37,12	2	1	60,1	27,8	31,5	2	1	60,1
	1085 N. 7 Y. Cat......	36,85	37,12	1	1	64,9	28,6	32,7	1	1	64,9
	Paris 1856, 58, 79.....	36,83	37,11	2	1	67,7	27,0	31,1	9	3	64,7
	Wash. 1872, 1876......	36,77	37,09	7	2	74,8	27,0	31,8	7	2	74,8
	Weinek..............	36,77	37,13	2	1	82,0	26,6	32,0	2	1	82,0
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dÆ $= -0^s,0051$, d♁ $= -0'',077$	**8h 36m 37s,06**					**+12° 47′ 31″,5**				
210.	17288 Lal............	8.36.47,14		1	1	1794,2	+16. 0.38,6		1	1	1794,2
	989 Weisse II.........	47,12		1	1	1825,2	35,5		1	1	1825,2
	Camb. 1850...........	47,25		1	2	50,2	33,9		1	2	50,2
	Adopté...............	**8h 36m 47s,19**					**+16° 0′ 35″,5**				

La déclinaison semble accuser un mouvement propre de — 0″,08.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	♁ 1812,0 sans mouv. pr.	♁ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ep. moy. d'obs.
211.	Conn. des Temps......	8.36.	48,63			......	+ 7. 6.	2,1			......
212.	1050 Weisse I.........	8.38.16,92		1	1	1822,2	+ 6. 7.38,0		1	1	1822,2
	Weinek..............	16,66		2	2	82,0	38,5		2	2	82,0
	Adopté...............	**8h 38m 16s,75**					**+ 6° 7′ 38″,3**				
213.	370 Mayer............	8.38.18,80		2	1	1756,3	+13.13.52,5		2	1	1756,3
	1600-1 d'Agelet.......	18,15		1	1	83,3	56,8		2	1	84,3
	17336 Lal............	18,58		1	1	96,2	59,0		1	1	96,2
	170 Piazzi............	18,58		7	3	1803,9	56,9		7	3	1803,9
	1053 Weisse I........	18,43		2	1	22,2	55,4		2	1	22,2
	3812 Taylor...........	19,19		5	1	35?	55,1		4	2	35?
	2650 Rumk. I.........	18,49		1	2	36?	53,8		1	1	36?
	Camb. 1854...........	.....				....	55,9		1	2	54,2
	Radcl. 1864, 1865.......	18,62		3	2	64,5	56,7		3	2	64,5
	Paris 1863, 1870.......	18,73		3	2	65,5	55,3		2	2	70,2
	Weinek..............	18,67		2	2	82,0	55,1		2	2	82,0
	Adopté..............	**8h 38m 18s,62**					**+13° 13′ 55″,8**				

Le mouvement propre dans les deux coordonnées semble être insensible.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
214.	1248 Maedler..........	8.38.27,93	27,98	46	5		+ 6.31.26,2	28,2	43	4	
	1951 Arm. I..........	28,09	28,13	7	1	1838,6	26,6	28,3	5	1	1845,0
	672 7 Y. Cat..........	27,96	28,03	5	1	59,2	26,9	29,3	5	1	59,2
	Harv. Coll. tome X	27,94	28,03	5	1	72,3	24,4	27,4	5	1	72,3
	Harv. Coll. tome XII...	27,96	28,05	17	3	73,9	25,4	28,6	15	3	73,9
	Weinek.	27,95	28,05	2	1	82,0	25,4	29,0	2	1	82,0
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dÆ = —0s,0015, dⒹ = —0″,051	8h 38m 28s,02					+ 6° 31′ 28″,4				
215.	17391 Lal.............	8.39.46,60		1	1	1796,2	+ 7.42.19,6		1	1	1796,2
	1083 Weisse I........	46,94		1	1	1822,2	16,9		1	1	1822,2
	Sant. I 113 Z + 8°.....	46,75		2	1	40,2	14,2		2	1	40,2
	Moscou 1863	46,81		5	3	63,2	16,7		5	3	63,2
	Paris 1871, 1879.......	46,71		3	2	76,5	15,9		2	2	79,2
	Weinek..............	46,78		2	2	82,0	16,6		2	2	82,0
	Adopté...............	8h 39m 46s,77					+ 7° 42′ 16″,6				
216.	17397 Lal.............	8.39.57,53	57,49	1	1	1797,2	+ 7.14.21,7		1	1	1797,2
	1089 Weisse I........	57,53	57,56	1	1	1822,2	15,7		1	1	1822,2
	Moscou 1863..........	57,41	57,55	2	2	63,2	14,3		2	2	63,2
	Paris 1858-71 (a)......	57,35	57,51	3	2	63,6	17,8		2	2	65,2
	Weinek..............	57,30	57,51	2	2	82,0	16,8		2	2	82,0
	Adopté avec mouv. pr. dÆ = — 0s,003, dⒹ = 0″,00	8h 39m 57s,53					+ 7° 14′ 16″,9				
217.	1098 Weisse I........	8.40. 3,38		1		1822,2	+ 12. 3. 1,8		1		1822,2
218.	1250 Maedler..........	8.40.32,12	32,45	48	4		+ 16. 2.25,4	23,6	30	4	
	1959 Arm. I..........	32,20	32,38	3	1	1833,3	26,2	24,9	5	1	1837,6
	346 Wrott. II.........	32,15	32,49	5	1	51,0	....	....			....
	Camb. 1850-1855 (b)...	32,13	32,48	6	1	52,4	26,0	24,4	4	1	52,9
	Brux. 1848-1860 (c)....	32,08	32,47	10	2	56,4	26,2	24,1	2	1	54,2
	Kœnigs. 1853 et XXXVI	31,96	32,36	2	1	57,7	26,6	24,4	2	1	57,7
	3720 Yarn............	32,03	32,44	2	1	59,1	26,8	24,7	3	1	56,5
	Radcl. 1863, 1864......	32,08	32,53	3	1	63,9	28,3	25,8	3	1	63,9
	1092 N. 7 Y. Cat.	32,04	32,49	3	1	65,9	26,5	23,8	3	1	65,9
	Brux. 1862-1874 (d)....	31,96	32,46	3	1	69,9	26,7	24,0	3	1	67,2
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dÆ = —0s,0087, dⒹ = +0″,049	8h 40m 32s,46					+ 16° 2′ 24″,2				

L'ascension droite de Kœnigsb. XXXVI a été augmentée de 1m.

(a) 1858, 59, 61, 73. (b) 1850, 52, 53, 55. (c) 1848, 55, 56, 60. (d) 1862, 63, 69, 73, 74.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s					° ′ ″	″			
219.	Brux. 1860-1874 (a)....	8.41.38,51		5		1866,2	+15.59.12,1		3		1864,3
220.	17459 Lal............	8.41.40,74		1	1	1796,2	+11.49.59,5		1	1	1796,2
	1135 Weisse I........	40,74		1	1	1822,2	61,8		1	1	1822,2
	Paris 1856, 58, 79.....	40,71		3	2	64,5	58,4		2	2	67,6
	Weinek..............	40,65		2	2	82,0	59,2		2	2	82,0
	Adopté..............	**8h 41m 40s,70**					**+11° 49′ 59″,4**				
221.	17485 Lal............	8.42.13,44		1	1	1797,2	+ 7.36.27,1		1	1	1797,2
	Paris 1859, 1871.......	13,21		2	2	65,2	25,6		2	2	65,2
	Weinek.............	13,35		2	2	82,0	24,5		2	2	82,0
	Adopté..............	**8h 42m 13s,31**					**+ 7° 36′ 25″,5**				
222.	377 Mayer............	8.43.17,54		1	1	1756,2	+15. 6.48,7	45,9	1	1	1756,2
	17523-4 Lal..........	17,05		2	1	95,7	47,5	46,7	2	1	95,7
	197 Piazzi...........	16,79		4	2	1813,3	43,2	43,3	6	2	1813,2
	1178 Weisse I........	17,28		1	1	22,2	41,0	41,5	1	1	22,2
	3864 Taylor..........	17,53		4	2	35?	42,5	43,6	4	2	35?
	Brux. 1860, 61, 63.....	17,23		3	2	61,9	41,8	44,2	2	2	60,2
	Paris 1856, 58, 79.....	17,13		2	2	68,6	41,4	44,0	3	2	65,1
	424 Radcl. 1870.......	17,06		1	2	70,2	39,2	42,1	1	2	70,2
	Weinek..............	17,15		2	2	80,2	41,4	44,8	2	2	80,2
	Adopté avec mouv. pr. dÆ = 0s,000; dⒹ = — 0″,05	**8h 43m 17s,18**					**+ 15° 6′ 43″,9**				

L'ascension droite semble exiger un faible mouvement propre négatif.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
223.	200-1 Piazzi..........	8.43.52,01		4+2	2	1807,7	+ 9. 7.24,3		6+2	1	1806,5
	3869-70 Taylor........	52,53		4+4	2	35?	25,2		4+3	1	35?
	Brux. 1871, 72, 76.....	52,02		1+1	1	76,3	24,0		2+2	1	71,7
	Weinek..............	52,12		2+0	1	82,0	25,1		2+0	1	82,0
	Adopté..............	**8h 43m 52s,20**					**+ 9° 7′ 24″,7**				

Étoile double, réduite au milieu à l'aide de la formule de O. Struve : distance = 9″,61, angle de position = 138°,7.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
224.	Palisa................	8.43.55,57		2	1	1880,1	+15. 8. 7,6		2	1	1880,1
	Weinek..............	55,64		2	1	82,0	6,9		2	1	82,0
	Adopté..............	**8h 43m 55s,61**					**+ 15° 8′ 7″,3**				
225.	378 Mayer............	8.44. 1,76		1	1	1756,2	+14.56.53,9		1	1	1756,2
	17552-3 Lal..........	1,69		2	1	95,2	54,1		2	1	95,2

(a) 1860, 61, 62, 63, 69, 73, 74.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
225. (suite)	203 Piazzi	8.44. 1,54		10	3	1807,9	+14.56.55,5		13	3	1807,8
	1202 Weisse I	1,95		1	1	22,2	53,5		1	1	22,2
	352 Munich, tome XX.	1,63		1	1	25,2	52,0		1	1	25,2
	3871 Taylor...........	1,63		4	2	35?	53,4		4	2	35?
	899 Radcl. II..........	1,40		1	2	61,3	....				....
	Brux. 1861-1872 ([a])....	1,54		3	2	65,3	54,5		3	2	65,6
	Radcl. 1866, 73, 74	1,52		4	2	71,2	54,9		4	2	71,2
	Paris 1856, 70, 76......	1,50		2	2	76,2	54,9		5	2	69,8
	Weinck...............	1,55		2	2	82,0	54,6		2	2	82,0
	Adopté...............	**8h 44m 1s,57**					**+ 14° 56′ 54″, 4**				

La déclinaison de 378 Mayer a été diminuée de 8 divisions = 1′45″,5 d'après Baily, et l'ascension droite augmentée de 1s. Un faible mouvement en ascension droite paraît exister.

Nos	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
226.	380 Mayer............	8.44.46,31		3	2	1756,3	+17.56.22,5		3	2	1756,3
	1624 d'Agelet.........	46,36		1	1	85,3	17,2		1	1	85,3
	17576 Lal.............	46,82		1	1	97,1	21,7		1	1	97,1
	206 Piazzi	46,52		5	3	1803,1	20,7		5	2	1803,1
	1172 Weisse II........	46,50		1	1	25,2	18,4		1	1	25,2
	529 Wrott. I..........	46,47		8	3	....	....				....
	1973 Arm. I	46,57		2	2	31,2	18,7		5	2	52,2
	3877 Taylor...........	46,73		8	3	35?	19,4		5	2	35?
	2690 Rumk. I.........	46,47		1	2	36?	19,9		1	2	36?
	Edinb. 1837...........	46,53		3	2	37,2	16,4		3	2	37,2
	Vienne Z. 71..........	46,78		1	1	57,2	16,9		1	1	57,2
	439 Radcl. 1864	46,57		3	2	64,2	20,5		3	2	64,2
	109 Vienne 1873.......	46,14		1	1	73,1	....				....
	Paris 1858-1875	46,57		2	2	73,7	18,7		3	2	64,2
	115 Dublin, tome IV ...	46,61		4	2	77,7	18,9		4	2	77,7
	Adopté...............	**8h 44m 46s,54**					**+ 17° 56′ 19″, 3**				

L'ascension droite de 1624 d'Agelet a été augmentée de 1s.

Nos	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
227.	381 Mayer............	8.45.13,20		1	1	1756,2	+14.53.42,0	38,1	1	1	1756,2
	17593 Lal........... .	13,37		1	1	94,2	33,9	32,6	1	1	94,2
	208 Piazzi	13,45		6	3	1805,0	31,2	30,7	6	3	1805,0
	1226 Weisse I	13,46		1	1	22,2	30,4	31,1	1	1	22,2
	3880 Taylor...........	13,70		3	2	35?	29,7	31,3	4	2	35?
	902 Radcl. II..........	13,49		2	2	56,2	28,0	31,1	4	2	55,0
	Kœnigsb. XXXIV......	13,68		4	2	58,2	27,7	30,9	4	2	58,2
	3276 Schjell...........	13,40		1	2	62,3	28,2	31,7	1	2	62,3
	Brux. 1861-1872 ([b])	13,55		3	2	65,2	28,4	32,1	3	2	65.6

([a]) 1861, 62, 63, 71, 72. ([b]) 1861, 62, 63, 71, 72.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
227. (suite)	3753 Yarn............	8.45.13,53		3	2	1866,5	+ 14.53.28,6	32,5	2	2	1868,8
	Weinek.........	13,68		2	2	82,0	26,8	31,7	2	2	82,0
	Adopté avec mouv. pr. dÆ = 0s,000 ; dⒹ = — 0″,07	**8h 45m 13s,53**					**+ 14° 53′ 31″,8**				

L'ascension droite de 381 Mayer a été augmentée de 2s.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
228.	129 Auwers..........	8.45.	26,94				+ 6.39.	12,3			
229.	17601 Lal............	8.45.29,41		1	1	1797,2	+ 6.16.31,3		1	1	1797,2
	1232 Weisse I........	30,00		1	1	1822,2	31,1		1	1	1822,2
	Bonn VI 2061 Z + 6°..	29,65		1	2	56,1	31,8		1	2	56,1
	Moscou 1863..........	29,60		3	2	63,2	29,5		3	2	63,2
	Paris 1857, 59, 79.....	29,57		2	2	69,1	30,8		2	2	68,2
	Weinek.............	29,59		2	2	82,0	30,7		2	2	82,0
	Adopté...............	**8h 45m 29s,62**					**+ 6° 16′ 30″,8**				
230.	1236 Weisse I........	8.45.37,58		1	1	1822,2	+ 7.42. 6,4		1	1	1822,2
	3280-1 Schjell........	37,75		2	2	62,2	5,6		2	2	62,2
	Weinek..............	37,74		2	2	82,0	5,5		2	2	82,0
	Adopté..............	**8h 45m 37s,71**					**+ 7° 42′ 5″,7**				
230a.	1262 Maedler..........	8.45.	38,93			....	+ 12.20.	11,9			....
231.	383 Mayer...........	8.46.33,06		2	1	1756,2	+ 17.51.38,2	36,5	2	1	1756,2
	17633-17633a Lal......	33,07		1	1	97,1	31,2	30,7	2	1	97,2
	217 Piazzi...........	33,10		6	2	1804,6	33,8	33,6	6	3	1804,6
	1208 Weisse II........	32,74		1	1	25,2	29,6	30,0	1	1	25,2
	3894 Taylor..........	33,21		3	2	35?	32,0	32,7	4	2	35?
	Vienne Z 71..........	33,00		1	1	57,2	27,4	28,7	1	1	57,2
	Kœnigsb. XXXVI......	33,09		1	2	62,3	31,8	33,3	1	2	62,3
	Brux. 1864-1876 (a)....	33,10		3	2	71,5	31,4	33,1	3	2	68,9
	Radcl. 1868-1876 (b)...	33,10		5	3	72,4	31,0	32,9	4	2	71,0
	Adopté avec mouv. pr. dÆ = 0s,000 ; dⒹ = — 0″,03	**8h 46m 33s,07**					**+ 17° 51′ 32″,7**				

La position de 17633a Lal. a été prise d'après Argelander.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
232.	17642 Lal............	8.46.44,53		1	1	1797,2	+ 4.56.61,3		1	1	1797,2
	1263 Weisse I........	44,88		1	1	1823,2	56,7		1	1	1823,2
	Sant. I 104 Z + 6°.....	44,30		2	1	39,3	56,3		2	1	39,3

(a) 1864, 66, 70, 74, 76. (b) 1868, 70, 73, 76.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
232. (suite)	Moscou 1862	8.46.44,78		3	2	1862,2	+ 4.56.56,9		3	2	1862,2
	Paris 1858, 1868	44,73		2	2	63,2	59,1		2	2	63,2
	Boss	44,69		2	2	80,8	59,0		2	2	80,8
	Adopté	**8h 46m 44s,68**					**+ 4° 56′ 58″,3**				

17642 Lal. a été réduite directement au moyen des Tables de von Asten.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
233.	1265 Maedler	8.46.45,14	45,00	35	5		+16. 2.10,2	8,7	21	4	
	1982 Arm. I	45,06	44,98	2	1	1835,2	9,4	7,9	3	1	1850,2
	353 Wrott. II	45,16	45,02	5	2	50,2	...				....
	Kœnigsb. XXXVI	45,22	45,03	1	1	62,2	9,4	7,4	1	1	62,2
	A. N. n° 1637	45,17	44,97	2	1	65?	10,2	8,1	2	1	65?
	200 Wash. 1872	45,29	45,07	3	1	72,2	10,1	7,7	3	1	72,2
	239 Becker	45,26	45,01	4	2	77,0	9,5	6,9	4	2	77,0
	339 Greenw. 1879	45,23	44,98	1	1	79,2	9,8	7,1	1	1	79,2
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dÆ $= +0^s,0038$, dⒹ $= +0'',040$	**8h 46m 45s,01**					**+ 16° 2′ 7″,9**				
234.	1266 Maedler	8.47. 4,56	4,45	49	5		+16.17.44,1	42,4	38	4	
	1983 Arm. I	4,26	4,17	1	1	1830,2	44,3	42,4	2	1	1854,2
	964 Gillis	4,69	4,58	2	1	51?	39,5	37,8	2	1	51?
	355 Wrott. II	4,58	4,46	2	1	52,8	....	....			....
	Camb. 1855, 1856	4,73	4,60	2	1	55,7	....	....			....
	682 7 Y. Cat	4,66	4,51	3	1	60,3	43,5	41,3	3	1	60,3
	1111 N. 7 Y. Cat	4,64	4,49	5	2	61,7	43,7	41,4	7	2	61,6
	3776 Yarn	4,64	4,47	2	1	66,5	43,3	40,9	3	1	63,6
	202 Wash. 1872	4,63	4,45	3	1	72,2	43,8	41,0	3	1	72,5
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dÆ $= +0^s,0030$, dⒹ $= +0'',046$	**8h 47m 4s,46**					**+ 16° 17′ 41″,4**				
235.	17666 Lal	8.47.32,99		1	1	1798,2	+10. 6.10,3		1	1	1798,2
	1285 Weisse I	33,66		1	1	1823,2	16,1		1	1	1823,2
	Sant. I 119 Z + 10°	33,03		3	2	40,2	13,8		3	2	40,2
	Camb. 1847	33,10		5	3	47,2	15,7		3	2	47,2
	356 Wrott. II	33,16		1	2	53,2	....				....
	Paris 1858, 1861	33,11		1	2	61,2	14,9		1	2	58,2
	Brux. 1863-1871 ([a])	33,06		3	2	65,9	14,3		3	2	67,3
	Radcl. 1870, 1876	32,96		2	2	73,2	13,1		2	2	73,2
	Weinek	33,08		2	2	82,0	14,5		2	2	82,0
	Adopté	**8h 47m 33s,10**					**+ 10° 6′ 14″,2**				

Il y a une autre étoile 2s avant l'étoile 235 et 6′ plus au sud.

([a]) 1863, 66, 68, 71.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
235ᵃ.	Conn. des Temps.......	8.48	11,61				+12.34	10,6			
236.	17714-6 Lal...........	8.48.40,31		2	1	1797,7	+ 8.56.38,2		2	1	1797,7
	Paris 1858, 1859.......	40,52		2	2	1859,1	37,8		4	3	1858,9
	3296 Schjell...........	40,29		1	2	62,2	39,8		1	2	62,2
	Weinek...............	40,47		2	2	82,0	37,7		2	2	82,0
	Adopté...............	**8h 48m 40s,41**					**+ 8° 56′ 38″,3**				
237.	17802 Lal.............	8.51.35,35		1	1	1797,2	+ 6.22.19,5		1	1	1797,2
	233 Piazzi.............	34,90		14	4	1805,5	15,8		14	4	1805,5
	1385 Weisse I.........	35,54		1	1	22,2	12,7		1	1	22,2
	3928 Taylor...........	35,42		5	2	35?	13,6		4	2	35?
	Sant. I 105 Z + 6°.....	34,86		3	2	39,3	12,6		3	2	39,3
	1996 Arm. I...........	.....				....	11,4		5	3	51,3
	686 7 Y. Cat..........	35,18		3	2	54,2	12,4		3	2	54,2
	914 Radcl. II..........	35,14		6	3	58,7	13,0		6	3	58,7
	Moscou 1861, 1862.....	35,12		5	3	61,6	13,4		5	3	61,6
	3315 Schjell...........	34,90		1	2	62,3	12,3		1	2	62,3
	Brux. 1860-1871 (a)....	35,07		4	3	63,5	12,5		3	2	64,9
	Paris 1857, 62, 68......	35,16		2	2	65,1	12,6		3	2	62,5
	3803 Yarn.............	35,14		3	2	65,8	14,4		3	2	67,9
	271 Arm. II...........	35,04		5	3	70,8	13,0		5	3	70,8
	Weinek...............	35,15		2	2	82,0	12,2		2	2	82,0
	Adopté...............	**8h 51m 35s,10**					**+ 6° 22′ 13″,3**				

La position de 1385 Weisse a été corrigée d'après Argelander. Il pourrait exister un faible mouvement propre négatif en déclinaison.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
238.	17819 Lal.............	8.51.53,38		1	1	1797,2	+ 6 22.62,2	61,4	1	1	1797,2
	236 Piazzi.............	52,70		11	3	1805,0	59,7	59,3	12	4	1805,0
	1394 Weisse I.........	53,61		1	1	22,2	56,8	57,3	1	1	22,2
	3933 Taylor...........	53,41		3	1	35?	58,3	59,4	4	3	35?
	1998 Arm. I...........	.....				....	56,3	58,3	5	3	51,3
	Sant. I 106 Z + 6°.....	52,75		2	2	39,3	....	....			....
	915 Radcl. II..........	52,99		7	3	57,0	57,4	59,7	4	3	57,0
	Moscou 1861...........	52,94		6	3	61,2	57,4	59,9	6	3	61,2
	Brux. 1860-1871 (b)....	53,01		4	3	63,5	56,8	59,5	3	2	64,9
	3805 Yarn.............	53,04		3	2	66,6	59,3	62,1	3	2	67,9
	Paris 1857, 62, 79......	52,86		4	3	69,2	57,4	60,0	3	2	64,4
	Weinek...............	52,92		2	2	82,0	55,2	58,7	2	2	82,0
	Adopté avec mouv. pr. $d\text{Æ} = 0^s,000$; $d\text{Ⓓ} = -0'',05$	**8h 51m 52s,97**					**+ 6° 22′ 59″,6**				

(a) 1860, 61, 62, 63, 69, 71. (b) 1860, 61, 62, 63, 69, 71.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
239.	17835 Lal.	8.52.21,79		1	1	1794,1	+ 0.14.39,6	40,8	1	1	1794,1
	1406 Weisse I.	21,13		1	1	1824,1	40,7	39,9	1	1	1824,1
	Sant. I 104 Z + 0°.	21,48		3	2	40,2	42,7	40,7	3	2	40,2
	2266 Lam. II.	21,39		5	2	42,0	45,6	43,5	5	2	42,0
	Harv. Coll. Z 44 et 45.	21,10		2	2	53,2	43,4	40,5	2	2	53,2
	Moscou 1859, 1860.	21,22		9	3	59,4	46,7	43,4	9	3	59,4
	Paris 1856, 59, 61, 63.	21,12		2	2	62,2	43,5	40,2	3	2	59,5
	Kœnigsb. XXXVI.	21,40		1	2	62,2	45,2	41,7	1	2	62,2
	Adopté avec mouv. pr. $d Æ = 0^s,000$ $d Ⓓ = +0'',07$	**8h 52m 21s,30**					**+ 0° 14′ 41′,6**				
240.	17845 Lal.	8.52.43,49		1	1	1797,2	+ 8. 1.56,5	56,2	1	1	1797,2
	1414 Weisse I.	43,56		1	1	1822,2	53,1	53,3	1	1	1822,2
	Sant. I 115 Z + 8°.	43,15		2	1	40,2	49,7	50,3	2	1	40,2
	Kœnigsb. XXXVI.	43,14		1	2	62,2	52,9	53,9	1	2	62,2
	Paris 1859, 1860.	43,16		3	2	62,5	51,8	52,9	3	2	62,5
	Moscou 1863.	43,18		4	2	63,2	51,5	52,5	4	2	63,2
	Weinek.	43,21		2	2	82,0	52,4	53,8	2	2	82,0
	Adopté avec mouv. pr. $d Æ = 0^s,000$ $d Ⓓ = -0'',02$	**8h 52m 43s,23**					**+ 8° 1′ 53″,3**				
241.	17866 Lal.	8.53.14,54		1	1	1797,2	+ 7.32.59,2		1	1	1797,2
	1423 Weisse I.	14,84		1	1	1822,2	58,8		1	1	1822,2
	Sant. I 116 Z + 8°.	14,56		1	1	40,2	57,8		1	1	40,2
	Paris 1856, 1859.	14,44		2	2	57,7	60,2		2	2	57,7
	Moscou 1863.	14,57		5	3	63,2	58,8		5	3	63,2
	Weinek.	14,54		2	2	82,0	58,8		2	2	82,0
	Adopté.	**8h 53m 14s,56**					**+ 7° 32′ 59″,0**				
242.	17909 Lal.	8.54.50,35		1	1	1797,2	+ 4.16.54,2		1	1	1797,2
	1455 Weisse I.	50,50		2	1	1823,2	48,7		2	1	1823,2
	Paris 1857, 59, 63.	50,23		4	3	60,2	49,7		3	2	58,5
	3335 Schjell.	50,54		1	2	62,3	50,0		1	2	62,3
	Moscou 1863.	50,51		2	2	63,2	50,1		2	2	63,2
	Boss.	50,29		4	3	80,2	50,5		4	3	80,2
	Adopté.	**8h 54m 50s,38**					**+ 4° 16′ 50″,4**				
243.	1284 Bradley.	8.56. 4,11		5	3	1755?	+ 5.50.15,0		3	1	1755?
	17942 Lal.	3,97		1	1	97,2	10,3		1	1	97,2
	251 Piazzi.	4,02		12	3	1806,1	12,5		12	3	1806,1
	1482 Weisse I.	4,51		1	1	22,2	8,6		1	1	22,2
	5305 Wrott. I.	3,98		10	3	30?					
	3967 Taylor.	4,31		8	3	35?	10,8		5	2	35?

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	♁ 1812,0 sans mouv. pr.	♁ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
243. (suite)	2010 Arm. I...........	8.56. 4,10		5	3	1836,8	+ 5.50.10,2		4	2	1853,4
	356 Munich tome XX...	4,04		6	3	37,8	9,6		6	3	37,8
	Edinb. 1839...........	3,93		3	2	39,3	9,7		1	2	39,3
	693 7 Y. Cat...........	4,07		3	2	54,2	9,9		3	2	54,2
	Kœn. XXXIV et XXXVI	4,03		4	2	60,0	9,9		4	2	60,0
	Moscou 1863..........	4,10		13	4	63,2	11,2		13	4	63,2
	Paris, 1856, 58, 71.....	4,04		3	2	63,5	10,6		2	2	64,7
	Radcl. 1864-1873 (a)...	4,00		5	3	68,2	9,8		5	3	68,2
	384 Wash. 1875.......	4,04		3	2	75,7	11,1		3	2	75,7
	Weinek..............	4,00		2	2	82,0	10,4		2	2	82,0
	Adopté.....	**8h 56m 4s,07**					**+ 5° 50′ 10″,6**				

Maedler donne, comme mouvements propres, — 0s,0013 et — 0″,042. Nous trouvons en ascension droite un mouvement propre insensible et en déclinaison un faible mouvement négatif. Nous adoptons un mouvement propre nul dans les deux coordonnées.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	♁ sans mouv. pr.	♁ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
244.	1289 Maedler..........	8.58.31,84	31,91	94	7		+22.47.53,6	54,0	87	7	
	2017 Arm. I..........	31,77	31,80	5	2	1831,4	54,1	54,5	3	1	1850,5
	361 Munich tome XX..	31,80	31,84	2	1	34,1	54,0	54,2	2	1	34,1
	130 Wash. 1851-1852..	31,73	31,81	1	1	52,3	....	....			....
	433 Moesta I..........	31,96	32,04	4	2	55,3	53,5	54,0	2	1	55,5
	822 Moesta II.........	31,74	31,83	3	1	56,2	52,7	53,2	3	1	56,2
	695 7 Y. Cat..........	31,89	31,98	9	3	56,8	53,4	53,8	9	3	56,8
	925 Radcl. II..........	31,81	31,90	8	2	56,9	54,6	55,1	7	2	56,3
	361 Cap. II...........	31,88	31,97	8	2	57,0	53,9	54,3	9	3	58,0
	Paris 1854-1875 (b)....	31,88	31,97	15	3	58,8	53,4	53,9	20	4	63,4
	3841 Yarn............	31,88	31,97	4	2	59,4	54,2	54,8	3	1	70,6
	Brux. 1856-1877 (c)....	31,80	31,98	6	2	61,8	52,4	52,9	4	2	59,7
	Kœnigsb. XXXVI......	31,84	31,94	1	1	62,2	52,3	52,8	1	1	62,2
	Radcl. 1870-1875 (d)...	31,92	32,03	5	2	72,2	53,4	54,0	5	2	72,8
	889 9 Y. Cat..........	31,91	32,03	20	4	72,6	54,1	54,7	22	4	72,6
	173 Melb. 1875........	31,90	32,02	1	1	75,1	54,4	55,0	1	1	75,1
	Lœwy................	31,95	32,07	5	2	75,8	....	....			....
	237 Wash. 1876.......	31,93	32,05	5	2	76,4	52,7	53,3	5	2	76,4
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dÆ = −0s,0019, d♁ = −0″,010	**8h 58m 31s,96**					**+ 22° 47′ 54″,1**				

Il y a une erreur typographique dans n° 442, 1870 Radcl.; il faut lire 53s,92 au lieu de 52s,93.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	♁ sans mouv. pr.	♁ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
245.	1291 Maedler..........	8.59.31,76	31,60	39	5		+22.45. 7,2	6,7	30	5	
	2020 Arm. I..........	31,66	31,55	4	2	1836,7	9,1	8,6	5	2	1850,2
	434 Moesta I..........	31,90	31,71	1	1	54,9	...	...			....

(a) 1864, 69, 70, 73. (b) 1854, 55, 56, 58, 61, 63, 64, 66, 70, 72, 73, 75. (c) 1856, 61, 63, 77.
(d) 1870, 71, 74, 75.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	D 1812,0 sans mouv. pr.	D 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
245. (suite)	699 7 Y. Cat.	8h 59m 31s,79	31s,59	2	1	1856,8	+22° 45′ 7″,1	6″,6	1	1	1856,8
	926 Radcl. II	31,75	31,54	1	1	59,1	...	...			....
	3849 Yarn	31,69	31,48	3	1	59,9	7,1	6,5	3	1	58,2
	362 Cap. II	31,69	31,48	3	1	60,0	8,7	8,1	3	1	60,0
	A. N. n° 1328	31,78	31,56	1	1	61	9,4	8,7	1	1	61
	Kœnigsb. XXXVI	31,66	31,44	1	1	62,3	9,0	8,3	1	1	62,3
	1132 N. 7 Y. Cat.	31,74	31,60	4	2	63,7	7,6	6,9	4	2	63,7
	Brux. 1858-1874 ([a])	31,69	31,47	5	2	63,7	7,4	6,8	2	1	63,3
	Paris 1858-1877 ([b])	31,67	31,42	6	2	69,5	8,1	7,3	4	2	71,0
	891 9 Y. Cat.	31,66	31,40	1	1	72,1	8,3	7,5	1	1	72,1
	445 Radcl. 1872	31,63	31,37	1	1	72,2	9,5	8,7	1	1	72,2
	237 Wash. 1876	31,72	31,44	3	1	76,4	7,9	7,1	3	1	76,4
	Lœwy	31,69	31,41	29	4	77,5	...	...			....
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dÆ $= +0^s,0043$, dD $= +0'',013$	**8h 59m 31s,51**					**+22° 45′ 7″,4**				
246.	18150-2 Lal.	9h 2m 23s,13		2	1	1798,2	+ 4° 37′ 51″,8		2	1	1798,2
	73 Weisse I	23,08		2	1	1823,2	50,7		2	1	1823,2
	Sant. I 105 Z + 4°	23,01		3	2	38,3	50,8		3	2	38,3
	Camb. 1847	23,16		5	3	47,2	51,7		3	2	47,2
	363 Wrott. II	23,03		5	3	50,2	....				....
	662 6 Y. Cat.	23,11		2	2	52,2	....				....
	2030 Arm. I	.....				....	50,5		2	2	53,7
	703 7 Y. Cat.	23,02		5	3	54,2	50,4		5	3	54,2
	65 Lam. I	22,79		1	1	57,3	53,0		1	1	57,3
	Edinb. 1856, 58, 59	23,05		10	4	57,8	49,5		16	5	58,4
	Moscou 1861	23,03		5	3	61,3	51,0		5	3	61,3
	Brux. 1861, 1862	22,94		2	2	61,7	50,3		2	2	61,7
	Kœnigsb. XXXVI	22,91		1	2	62,2	50,8		1	2	62,2
	3378 Schjell	23,06		1	2	62,3	50,7		1	2	62,3
	Radcl. 1862, 1864	23,29		4	3	63,2	50,7		4	3	63,2
	Edinb. 1860-1864 ([c])	22,99		4	3	63,7	50,3		17	5	61,8
	Edinb. 1865-1869 ([d])	23,00		5	3	67,4	51,0		9	4	67,4
	Brux. 1870, 71, 73	22,95		2	2	70,7	50,3		2	2	71,7
	Paris 1872, 75, 78	22,96		5	3	74,4	50,1		5	3	74,4
	238 Wash. 1876	22,98		3	2	76,9	50,2		3	2	76,9
	Boss	22,95		3	2	80,6	49,5		3	2	80,6
	Adopté	**9h 2m 23s,03**					**+ 4° 37′ 50″,5**				

Nous avons augmenté de 1s l'ascension droite du 21 février 1862 Radcl. et nous avons accepté l'ascension droite du 31 mars, qui a été supprimée dans la formation du Catalogue annuel.

([a]) 1858, 61, 63, 74. ([b]) 1858, 60, 61, 63, 70, 71. ([c]) 1860, 61, 62, 63, 64. ([d]) 1865, 66, 67, 68, 69.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	(D) 1812,0 sans mouv. pr.	(D) 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
247.	18196-7 Lal.	9. 3.34,81		2	1	1798,2	+ 4.35.32,7		2	1	1798,2
	15 Piazzi	34,87		5	3	1803?	30,8		5	3	1803?
	102 Weisse I.	34,80		1	1	23,2	26,4		1	1	23,2
	4024 Taylor	34,74		1	2	35?	30,5		3	2	35?
	Moscou 1863	34,96		5	3	63,2	29,2		5	3	[illegible]
	Brux. 1861-1871 ([a])	34,78		3	2	64,8	30,2		3	2	64,5
	Paris 1856, 71, 75	34,86		4	3	69,4	31,0		3	2	74,8
	Boss	34,83		2	2	80,2	29,6		2	2	80,2
	Adopté	**9h 3m 34s,85**					**+ 4° 35′ 30″,1**				
248.	118 Weisse I.	9. 4.14,05		1	1	1823,2	+ 3. 1. 5,7		1	1	1823,2
	2363 Lam. II.	14,56		1	1	57,3	8,5		1	1	57,3
	Boss.	14,36		2	2	80,2	6,7		2	2	80,2
	Adopté	**9h 4m 14s,33**					**+ 3° 1′ 6″,9**				

Lamont 2363 ainsi que 2380 (★ 250 de notre Catalogue) appartiennent à la zone (613). Les corrections de déclinaison données dans le Supplément, Tome VIII, qui vont de + 0″,1 à + 7″,1, sont certainement erronées. La véritable correction semble être plutôt négative. Nous avons, par conséquent, supprimé cette correction.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	(D) 1812,0 sans mouv. pr.	(D) 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
249.	134 Auwers *Adopté avec mouv. pr. de Auwers* $d\text{Æ} = +0^s,0078$, $d(D) = -0'',309$	9. 4.35,04	34,67			1860	+ 3. 5.46,3	62,1			1863,0
250.	18248-9 Lal.	9. 5.24,29		2	1	1797,7	+ 2.51.25,3		2	1	1797,7
	143 Weisse I.	24,29		2	1	1823,2	21,3		2	1	1823,2
	Sant. I 110 Z + 2°	24,32		3	1	39,3	20,5		3	1	39,3
	2380 Lam. II.	24,67		1	1	57,3	26,2		1	1	57,3
	Moscou 1860	24,51		4	2	60,2	23,1		4	2	60,[illegible]
	Paris 1858, 1863	24,35		3	2	61,4	22,0		4	2	61,9
	Boss.	24,43		3	2	80,2	22,2		3	2	80,2
	Adopté	**9h 5m 24s,41**					**+ 2° 51′ 22″,8**				
251.	1307 Maedler	9. 7.21,46	21,55	36	5		− 5.34.31,2	31,3	27	5	
	360 Munich tome XX.	21,44	21,49	1	1	1835,3	28,3	28,3	1	1	1835,3
	2042 Arm. I.	21,52	21,58	5	2	37,2	30,2	30,3	2	1	52,2
	709 7 Y. Cat.	21.47	21,58	4	2	54,2	31,0	31,0	4	2	54,2
	Kœn. XXXIV et XXXVI	21,50	21,62	5	2	59,9	33,6	33,6	5	2	59,9
	Paris 1858, 60, 62	21,55	21,68	3	1	61,5	32,3	32,3	5	2	60,6
	391 Radcl. 1863	21,51	21,64	3	1	63,2	31,8	31,9	3	1	63,2
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler $d\text{Æ} = -0^s,0025$, $d(D) = +0'',001$	**9h 7m 21s,58**					**− 5° 34′ 31″,5**				

([a]) 1861, 62, 70, 71.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
252.	184 Weisse I	9. 7.24,25		1	1	1824,2	— 5.56.13,8		1	1	1824,2
	563 Lam. III	24,09		1	1	45,3	12,4		1	1	45,3
	Adopté	**9h 7m 24s,17**					**— 5° 56′ 13″,1**				
253.	400 Mayer	9. 9.23,39		1	1	1756,2	+10.34.34,9	33,8	1	1	1756,2
	46 Piazzi	23,30		10	3	1803,2	32,0	31,9	6	3	1804,6
	4080 Taylor	23,41		3	2	35?	31,5	32,0	4	2	35?
	Radcl. 1864, 1867	23,29		3	2	66,2	33,0	34,1	3	2	66,2
	Weinck.	23,20		2	2	82,0	30,4	31,8	2	2	82,0
	Adopté avec mouv. pr. dÆ = 0s,000; dⒹ = — 0″,02	**9h 9m 23s,31**					**+ 10° 34′ 32″,5**				
254.	18377 Lal	9. 9.35,99		1	1	1797,2	— 1.40.16,9		1	1	1797,2
	237 Weisse I	36,54		1	1	1823,1	23,1		1	1	1823,1
	2422 Lam. II	36,33		3	2	43,5	19,0		3	2	43,5
	Paris 1857, 1863	36,27		2	2	58,7	18,9		1	2	57,2
	409 Sant. IV	36,29		2	2	62,3	20,4		2	2	62,3
	3427 Schjell	36,26		1	2	63,2	19,4		1	2	63,2
	3194-5 Gœtt	36,19		2	2	68,2	19,8		2	2	68,2
	Adopté	**9h 9m 36s,27**					**— 1° 40′ 19″,6**				

Il pourrait y avoir en ascension droite un mouvement propre de — 0s,005.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
255.	18398 Lal	9.10.24,38		1	1	1797,2	— 1.20.40,7		1	1	1797,2
	2430 Lam. II	24,46		2	1	1842,7	36,7		2	1	1842,7
	Paris 1860	24,67		1	2	60,2	....				....
	3198-9 Gœtt	24,52		2	2	68,3	40,8		2	2	68,3
	Brux. 1871, 1872	24,41		2	2	71,7	40,8		1	2	71,2
	Adopté	**9h 10m 24s,51**					**— 1° 20′ 40″,1**				
256.	258 Weisse I	9.10.33,22		1	1	1823,1	— 1.11.45,0		1	1	1823,1
	2431 Lam. II	32,81		4	2	41,2	42,8		4	2	41,2
	3200-1 Gœtt	32,74		2	2	68,2	45,2		2	2	68,2
	Adopté	**9h 10m 32s,86**					**— 1° 11′ 44″,2**				
257.	1314 Maedler	9.10.43,10	43,11	31	5		—11.11.15,5	15,7	22	5	
	2056 Arm. I	43,01	43,02	6	2	1840,6	14,7	14,8	2	1	1848,7
	3911 Yarn	43,15	43,17	2	1	58,3	14,1	14,4	3	1	71,0
	Kœnigsb. XXXVI	42,89	42,91	1	1	62,2	15,3	15,5	1	1	62,2
	Brux. 1861-1868 ([a])	42,92	42,94	3	1	64,9	15,0	15,3	4	2	64,5

([a]) 1861, 62, 63, 65, 67, 68.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
257. (suite)	1147 N. 7 Y. Cat......	9.10.42,93 (h m s)	42,96 (s)	3	1	1866,3	−11.11.15,9 (° ′ ″)	15,6 (″)	4	2	1866,2
	Radcl. 1868, 1873......	42,95	42,98	3	1	69,9	14,2	14,5	1	1	73,2
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler $dÆ = -0^s,0004$ $dⒹ = +0'',005$	**9h 10m 43s, 05**					**− 11° 11′ 15″, 3**				
258.	296 Weisse I.........	9.12. 4,07		1	1	1824,2	− 5.52.55,7		1	1	1824,2
	585 Lam. III et sup....	3,86		3	2	57,3	54,5		3	2	57,3
	Adopté...............	**9h 12m 3s, 93**					**− 5° 52′ 54″, 9**				
259.	18488 Lal.............	9.13.26,75		1	1	1798,2	− 4.14.34,5		1	1	1798,2
	321 Weisse I.........	26,27		1	1	1824,2	38,0		1	1	1842,2
	204 Sant. II Z — 4°....	26,38		2	1	45,3	37,1		2	1	45,3
	Paris 1859-1877 ([a])....	26,33		5	3	68,0	35,4		4	3	70,2
	273 Lam. III sup......	26,49		1	1	69,3	34,8		1	1	69,3
	287 Arm. II...........	26,37		5	3	71,2	34,9		5	3	71,2
	Adopté...............	**9h 13m 26s, 40**					**− 4° 14′ 35″, 6**				

18488 Lal. a été réduite au moyen des Tables de von Asten.

204 Sant. Z — 4°, et le n° 205 Sant. (✶ 260 de notre Catalogue), appartiennent à la zone II australe. La comparaison des cinquante et une étoiles de cette zone avec Weisse indique, pour toutes les ascensions droites, une correction de $+0^s,47$. Nous avons employé cette correction.

Nos.	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
260.	18529 Lal.	9.14.31,25		1	1	1798,2	− 4.33.40,8		1	1	1798,2
	71 Piazzi.............	31,65		5	3	....	42,6		5	3	....
	346 Weisse I..........	31,48		1	1	24,2	45,0		1	1	24,2
	4124 Taylor...........	31,34		3	2	35?	42,0		4	3	35?
	205 Sant. II Z — 4°....	31,32		1	1	45,3	42,9		1	1	45,3
	591 Lam. III et sup....	31,56		2	1	65,3	40,7		2	1	65,3
	Paris 1858, 61, 79.....	31,46		3	2	66,2	42,5		1	2	79,2
	Adopté...............	**9h 14m 31s, 47**					**− 4° 33′ 42″, 4**				
261.	18534 Lal.............	9.14.37,20	37,28	1	1	1798,2	− 4.39.57,2		1	1	1798,2
	72 Piazzi.............	37,07	37,11	4	2	1804,9	61,3		4	2	1804,9
	348 Weisse I..........	37,34	37,27	1	1	24,2	64,0		1	1	24,2
	592 Lam. III et sup....	37,65	37,33	2	2	65,3	57,9		2	1	65,3
	Paris 1858............	37,60	37,32	1	2	58,2	....				....
	Adopté avec mouv. pr. $dÆ = +0^s,006$ $dⒹ = 0'',00$	**9h 14m 37s, 26**					**− 4° 40′ 0″, 3**				
262.	1326 Maedler..........	9.15.59,92	59,96	45	5		− 4.18.46,9	46,4	30	4	
	2072 Arm. I...........	59,95	59,97	2	1	1832,7	46,5	46,0	5	2	1838,7
	Camb. 1846............	59,88	59,91	3	1	46,2	46,6	46,1	3	1	46,2

([a]) 1859, 62, 64, 77.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
262. (suite)	371 Wrott. II.........	9.15.59,86 (h m s)	59,90 (s)	5	2	1850,2	— 4.18. .... (° ′ ″)	.... (″)			
	3470 Schjell.........	59,80	59,85	1	1	63,2	45,1	44,4	1	1	1863,2
	Kœnigsb. XXXVI......	59,76	59,82	1	1	64,2	48,5	47,8	1	1	64,2
	1155 N. 7 Y. Cat......	59,79	59,84	4	2	65,7	46,5	45,8	4	2	65,7
	Radcl. 1863-1870 (a)...	59,87	59,93	4	2	65,8	47,2	46,5	3	1	65,9
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dÆ $= -0^s,0010$, dⒹ $= -0'',013$	**9h 15m 59s,91**					**— 4° 18′ 46″,2**				
263.	18574 Lal............	9.16. 6,93		1	1	1797,2	— 5.35.59,8		1	1	1797,2
	80 Piazzi.............	6,71		9	3	1805,0	56,2		9	3	1805,0
	4137 Taylor...........	6,97		3	2	35?	58,0		4	2	35?
	599 Lam. III..........	6,83		1	1	61,3	60,3		1	1	61,3
	Paris 1872, 75, 76.....	6,90		5	2	75,2	59,4		5	2	75,2
	Adopté..............	**9h 16m 6s,85**					**— 5° 35′ 58″,2**				
264.	18583 Lal............	9.16.28,63		1	1	1794,1	— 0.25.41,0		1	1	1794,1
	393 Weisse I.........	28,53		1	1	1823,3	43,9		1	1	1823,3
	Sant. II 110 Z — 0°....	28,92		3	2	39,3	45,2		3	2	39,3
	2473 Lam. II..........	28,75		12	3	42,6	42,9		12	3	42,6
	3214-5 Gœtt..........	28,68		2	2	68,2	43,4		2	2	68,2
	Paris 1877...........	28,73		1	2	77,3	44,7		1	2	77,3
	Adopté..............	**9h 16m 28s,73**					**— 0° 25′ 43″,6**				
265.	18588 Lal............	9.16.47,42		1	1	1794,1	— 0.39.21,8		1	1	1794,1
	85 Piazzi.............	47,82		8	3	1804,1	24,6		7	3	1804,1
	402 Weisse I..........	47,67		2	1	23,3	27,5		2	1	23,3
	4146 Taylor...........	47,83		3	2	35?	25,2		4	3	35?
	2475 Lam. II..........	47,85		6	2	42,4	21,3		6	2	42,4
	2076 Arm. I...........	.....				....	25,6		5	3	44,3
	167 Sant. II Z — 2°....	47,59		2	2	45,3	28,1		2	2	45,3
	Kœnigsb. XXXVI......	47,86		1	2	64,2	25,6		1	2	64,2
	3216-7 Gœtt..........	47,66		2	2	68,3	25,9		2	2	68,3
	Paris 1876............	47,65		2	2	76,2	26,8		2	2	76,2
	Adopté..............	**9h 16m 47s,73**					**— 0° 39′ 25″,3**				

On a ajouté — 10″ à la déclinaison de 2076 Arm. I, selon une communication de M. Robinson.

	Autorité.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
266.	18633 Lal............	9.19.28,24	28,13	1	1	1794,1	— 0.26.28,2	29,1	1	1	1794,1
	460 Weisse I..........	27,83	27,91	1	1	1823,3	28,1	27,5	1	1	1823,3
	111 Sant. II Z — 0°....	28,01	28,17	3	2	39,3	33,2	31,8	3	2	39,3
	2499 Lam. II..........	27,82	28,00	10	3	42,3	30,5	29,0	10	3	42,3
	3226-7 Gœtt..........	27,56	27,90	2	2	68,2	31,0	28,2	2	2	68,2
	Paris 1878............	27,59	27,99	2	2	78,7	33,2	29,9	2	2	78,7
	Adopté avec mouv. pr. dÆ $= -0^s,006$, dⒹ $= -0'',05$	**9h 19m 28s,02**					**— 0° 26′ 29″,4**				

La position de Lalande a été corrigée d'après Argelander.

(a) 1863, 64, 67, 68, 70.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	(D) 1812,0 sans mouv. pr.	(D) 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
267.	1234 Maedler..........	9.19.36,50	36,15	30	5		— 1.57.12,9	11,9	27	3	
	2085 Arm. I..........	36,29	36,10	1	1	1832,3	12,5	11,4	2	1	1852,7
	955 Radcl. II..........	36,86	36,43	1	1	58,2	12,9	11,6	2	1	61,3
	Radcl. 1868, 70, 73....	36,68	36,13	5	2	70,6	14,0	12,5	3	1	72,2
	Brux. 1864-1876 ([a])....	36,57	36,10	4	2	72,0	12,8	11,3	4	1	68,2
	912 9 Y. Cat.	36,68	36,11	3	1	73,9	11,8	10,2	3	1	73,9
	Paris 1857, 1879.......	36,78	36,16	1	1	79,2	13,0	11,5	2	1	68,2
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dÆ $= +0^s,0093$, d(D) $= -0'',026$	**9h 19m 36s,15**					**— 1° 57′ 11″.6**				
268.	18643 Lal.............	9.19.52,39		1	1	1794,1	— 1.23.19,9		1	1	1794,1
	96 Piazzi.............	52,25		7	3	1803,1	22,3		8	4	1803,1
	4174 Taylor...........	52,55		3	2	35?	22,6		4	3	35?
	2087 Arm. I..........	.....				..	21,6		3	2	50,0
	2504 Lam. II..........	52,59		4	2	43,5	19,2		4	2	43,5
	3489 Schjell...........	52,25		1	2	63,2	20,7		1	2	63,2
	Radcl. 1865-1871 ([b])...	52,26		4	3	67,7	22,5		3	2	67,6
	3228-9 Gœtt..........	52,32		2	2	68,2	22,5		2	2	68,2
	Brux. 1865-1874 ([c])....	52,25		5	3	69,4	23,0		3	2	67,6
	Adopté..............	**9h 19m 52s,34**					**— 1° 23′ 21″,8**				
269.	1341 Maedler..........	9.22.23,63	23,55	40	6		— 0.21.42,0	41,2	27	5	
	2095 Arm. I...........	23,61	23,56	4	2	1836,5	42,4	41,5	3	1	1852,8
	3502 Schjell...........	23,70	23,59	1	1	63,2	42,0	40,8	1	1	63,2
	Kœnigsb. XXXVI......	23,55	23,45	1	1	64,2	39,8	38,6	1	1	64,2
	Brux. 1861-1871 ([d])....	23,62	23,51	3	1	65,9	44,1	42,8	2	1	66,2
	1168 N. 7 Y. Cat.......	23,52	23,41	4	2	66,0	42,8	41,5	4	2	66,0
	Radcl. 1863, 64, 71	23,59	23,49	3	1	66,2	42,6	41,3	3	1	66,2
	3232-3 Gœtt	23,62	23,51	2	1	68,2	42,7	41,4	2	1	68,2
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dÆ $= +0^s,0020$, d(D) $= -0'',023$	**9h 22m 23s,52**					**— 0° 21′ 41″,2**				
270.	18769 Lal.............	9.23. 2,51		1	1	1798,2	—10. 1.15,0		1	1	1798,2
	550-1 Weisse I........	2,79		1+1	1	1824,2	18,9		1+1	1	1824,2
	1135 Struve...........	2,86		0+4	2	31,5	13,3		0+4	2	31,5
	540 Lamont IV.........	3,03		2	1	53,3	8,7		2	1	53,3
	Renan................	2,85		4	2	82,2	12,4		4	2	82,2
	Adopté..............	**9h 23m 2s,82**					**— 10° 1′ 13″,4**				

18643 Lal. a été corrigée d'après Argelander.

Étoile double, réduite au milieu des deux étoiles par la formule de W. Struve
Époque 1829,5, distance = 5″,36, angle de position = 182°,5.
Nous avons supposé que les observations de Lalande et de Lamont se rapportent au milieu.

([a]) 1864, 67, 70, 71, 76. ([b]) 1865, 66, 68, 71. ([c]) 1865, 66, 68, 71, 73, 74. ([d]) 1861, 62, 65, 70, 71.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	D 1812,0 sans mouv. pr.	D 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
		h m s	s				° ′ ″	″			
271.	18782 Lal	9.23.20,87	20,63	1	1	1798,2	−10.21.45,5	44,5	1	1	1798,2
	2100 Arm. I	20,10	20,62	6	3	1842,4					
	542 Lam. IV	20,22	20,78	1	1	45,3	40,6	42,9	1	1	1845,3
	Brux. 1862, 63, 64	19,70	20,57	2	2	63,2	41,3	44,9	2	2	63,8
	Brux. 1868-77 ([a])	19,60	20,62	3	2	74,2	39,7	43,8	2	2	70,2

Adopté avec mouv. pr. $d\text{Æ} = -0^s,017$, $d\text{D} = +0'',07$: **9h 23m 20s,63** — **+10° 21′ 44″,1**

L'observation de 1637 Bruxelles (1871) a été diminuée en ascension droite de 1s.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	D 1812,0 sans mouv. pr.	D 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
272.	1344 Bradley	9.25. 9,77		5	3	1755?	− 5. 4.48,3	52,3	4	3	1755?
	18836 Lal	9,84		1	1	97,2	51,0	52,1	1	1	97,2
	123 Piazzi	9,45		8	3	1807,5	50,1	50,4	8	4	1807,5
	599 Weisse I	9,52		1	1	24,2	50,2	49,4	1	1	24,2
	557 Wrott. I	9,67		8	3	30?					
	2104 Arm. I	9,75		5	3	34,6	55,4	53,0	6	3	45,7
	4219 Taylor	9,90		5	3	35?	55,8	54,1	5	3	35?
	380 Munich tome XX	9,66		2	2	35,3	58,2	56,5	2	1	35,3
	Edinb. 1842	9,82		3	2	42,3	....	....			
	649 Lam. III	9,77		1	1	45,3	51,4	49,1	1	1	45,3
	376 Wrott. II	9,71		5	3	51,1					
	737 7 Y. Cat	9,69		3	2	54,2	57,2	54,3	3	2	54,2
	971 Radcl. II	9,70		9	4	57,5	57,6	54,5	8	4	56,0
	4000 Yarn	9,72		4	3	59,7	55,5	51,5	4	3	69,7
	Brux. 1860-1874 ([b])	9,68		4	3	63,5	57,2	53,5	4	3	66,7

Adopté avec mouv. pr. $d\text{Æ} = 0^s,000$, $d\text{D} = -0'',07$: **9h 25m 9s,71** — **−5° 4′ 52″,7**

Maedler a adopté comme mouvement propre $d\text{Æ} = +0^s,0011$, $d\text{D} = -0'',111$.

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	D 1812,0 sans mouv. pr.	D 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
273.	18899 Lal	9.27.22,40		1	1	1798,2	−10.26.19,9		1	1	1798,2
	650 Weisse I	22,74		1	1	1824,2	20,5		1	1	1824,2
	216 Sant. II Z − 8°	22,51		3	2	45,3	16,0		3	2	45,3
	557 Lam. IV	22,66		2	2	53,3	14,8		2	2	53,3
	Paris 1858	22,58		1	2	58,2	15,6		1	2	58,2

Adopté **9h 27m 22s,58** — **−10° 26′ 16″,7**

Nos.	Autorité.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	D 1812,0 sans mouv. pr.	D 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
274.	1353 Maedler	9.28.38,34	38,51	26	5		− 8.35. 8,2	7,6	25	5	
	2116 Arm. I	38,26	38,39	5	3	1842,1	4,5	4,0	2	1	1848,2
	667 Lam. III	38,33	38,52	3	1	56,0	4,0	3,4	3	1	56,0
	Kœnigsb. XXXVI	38,34	38,56	1	1	62,2	6,1	5,3	1	1	62,2

([a]) 1868, 71, 72, 74, 77. ([b]) 1860, 61, 62, 71, 72, 74.

Positions moyennes des étoiles de comparaison.

Nos.	Autorite.	Æ 1812,0 sans mouv. pr.	Æ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ 1812,0 sans mouv. pr.	Ⓓ 1812,0 avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
274. (suite)	Radcl. 1862, 1863......	h m s 9.28.38,29	s 38,51	3	2	1862,9	° ′ ″ − 8.35. 6,6	″ 5,9	2	1	1862,7
	Brux. 1861, 62, 76.....	38,25	38,49	3	2	64,9	7,2	6,4	4	2	67,7
	1181 N. 7 Y. Cat.......	38,25	38,48	3	2	66,2	5,6	4,8	3	2	66,2
	Paris 1877............	38,21	38,50	3	2	77,2	6,7	5,7	3	2	77,2
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dÆ$=-0^s,0045$, dⒹ$=-0'',015$	**9h 28m 33s,49**					**− 8° 35′ 6″,0**				

Les deux mouvements propres donnés par Maedler paraissent un peu trop forts.

Nos.	Autorite.	Æ sans mouv. pr.	Æ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ sans mouv. pr.	Ⓓ avec mouv. pr.	N.	P.	Ép. moy. d'obs.
275.	1362 Maedler..........	9.31.17,72	17,74	26	4		−13.29. 7,2	7,0	35	6	
	2128 Arm. I...........	17,64	17,65	6	2	1834,9	4,2	4,0	1	1	1853,1
	Paris 1858............	17,56	17,58	1	1	58,2	5,6	5,4	3	1	58,9
	746 7 Y. Cat..........	17,70	17,72	3	1	59,2	6,2	6,0	3	1	59,2
	Kœnigs. XXXVI.......	17,85	17,88	1	1	63,2	8,7	8,5	1	1	63,2
	3556 Schjell...........	17,62	17,64	1	1	63,2	5,7	5,5	1	1	63,2
	Adopté avec mouv. pr. de Maedler dÆ$=-0^s,0005$, dⒹ$=-0'',004$	**9h 31m 17s,71**					**− 13° 29′ 6″,5**				
276.	19062 Lal.............	9.32.38,45		1	1	1798,2	−11.45.50,5		1	1	1798,2
	763 Weisse I..........	38,84		1	1	1824,3	46,9		1	1	1824,3
	Renan................	38,94		1	2	82,2	47,6		1	2	82,2
	Adopté..............	**9h 32m 38s,79**					**− 11° 45′ 48″,2**				
277.	786 Weisse I..........	9.33.31,69		1	1	1824,2	−13. 7.37,5		1		1824,2
	984 Sant. V...........	31,61		2	1	60?	36,0		2		60?
	Brux. 1863-1870 (^{a})....	31,43		3	2	66,3	34,4		2		66,8
	Brux. 1871-1877 (^{b})...	31,50		3	2	73,8	35,3		3		71,7
	Adopté..............	**9h 33m 31s,53**					**− 13° 7′ 35″,5**				

L'ascension droite de 786 Weisse a été diminuée de 10s.

Nos.	Autorite.	Æ		N.	P.	Ép. moy. d'obs.	Ⓓ		N.	P.	Ép. moy. d'obs.
278.	178 Auwers...........	13.16	20,16				+55.54	36,3			
279.	Conn. des Temps.......	22.42	48,20				− 8.34	35,0			

(^{a}) 1863, 64, 66, 68, 70. (^{b}) 1871, 72, 73, 74, 77.

OBSERVATIONS DE MARSEILLE.

Nous commençons par la série d'observations la plus étendue, par celle de Blanpain à Marseille. Blanpain observait à une lunette parallactique munie d'un micromètre de Bradley où la diagonale horizontale est supposée être la moitié de la diagonale verticale. Dans ses comparaisons, Blanpain a pris de nombreuses étoiles et, pour les reconnaître, il a souvent fait des observations complémentaires. Nous n'omettons rien des détails donnés, car tout nous a servi dans la discussion des observations de cette série importante.

Le Tableau suivant contient, pour chaque date, les données de l'observateur et certains résultats de réduction :

1° La correction de la pendule sidérale;

2° Le numéro que portent, dans le Catalogue précédent, les étoiles de comparaison;

3° L'heure sidérale du passage des différents astres aux deux côtés et au fil milieu du micromètre;

4° Les lectures faites au cercle horaire et au cercle de déclinaison;

5° Pour le sommet du micromètre, les valeurs individuelles de son angle horaire et de sa déclinaison résultant, les premières des passages de chaque étoile et les secondes de la durée des passages du premier côté au milieu et du milieu au second côté du micromètre;

6° Pour les étoiles, leur distance au sommet du micromètre;

7° Les deux coordonnées du sommet adoptées définitivement;

8° Les écarts qui subsistent encore entre ces valeurs et les lectures des cercles corrigées de l'effet de la réfraction et des erreurs instrumentales. Pour l'angle horaire, nous avons au préalable multiplié l'écart par le cosinus de la déclinaison.

Nous expliquerons ultérieurement de quelle manière nous avons obtenu les résultats de réduction.

Nous aurions indiqué, d'après Blanpain, les instants des passages qu'il regarde comme incertains, s'il n'avait employé trop fréquemment (pour environ un quart des passages) les signes *incertain, fort incertain*. Dans notre réduction, nous n'avons tenu aucun compte de ces indications.

Les signes (o), $(\frac{1}{2})$, $(\frac{3}{2})$ indiquent que la valeur individuelle de la coordonnée auprès de laquelle ils se trouvent placés doit recevoir le poids zéro, moitié, trois demis.

20 Juillet. — Correction de pendule = + 2ˢ,0.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
	h m s	m s	m s	h m s	s	s	° ′ ″	° ′ ″	′
26	22.52.15,5	54.14,0	56.15,5	17. 0. 4,04	2,83	3,65	59.59. 3,6	59.58.34,0	29,0
*	22.58.32,5	59. 6,0	59.31,7						
27	22.58.35,0	58.47,0	59. 0,0	2,66	2,41	3,06	58.49,5	58.36,3	3,0
				Adopté......	17. 0. 3,11		59.58.45,8		
				Lecture.....	19.21.20		60.21		
				Écart.......	+ 1ˢ		— 2′45″		
26	23. 3. 8,0	5. 5,5	7. 6,0	17.10.55,19	54,33	55,52	59.59.18,2	59.58.48,5	28,7
27	23. 9.30,0	9.37,0	9.51,5	56,31	52,41 (½)	55,91		59.59. 8,5 (3/2)	2,7
*	23. 9.31,5	10. 0,0	10.28,0						
				Adopté......	17.10.55,18		59.59. 5,6		
				Lecture.....	....		60.21		
				Écart.......	....		— 2′49″		
27	23.24.15,0	24.51,0	25.26,5	17.26. 6,01	6,41	6,01	59.52.55,9	59.53. 7,3	8,7
*	23.24.17,0	25.10,5	26. 4,5						
				Adopté......	17.26. 6,14		59.53. 1,6		
				Lecture.....	19.47.15		60.16		
				Écart.......	+ 1ˢ		— 1′		

Observation faite pour déterminer l'erreur de chacune des deux alidades.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
30	23.46.57,0	47.14,5	47.32,0	17.44.14,88	15,06	15,10	58.59. 0,4	58.59. 2,6	4,4
31	23.47.46,0	49.33,5	51.21,0	13,47	13,78	13,24	58.58,5	59.11,3	26,8
				Adopté......	17.44.14,26		58.59. 3,2		
				Lecture.....	20. 5.20		59.20		
				Écart.......	— 3ˢ		— 2′		

21 Juillet. — Correction de pendule = + 3ˢ,0.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
28	23.14.32,0	15. 8,0	15.41,5	17.15.45,02	46,71	45,62	59. 5.48,5 (½)	59. 6.30,3	8,6
29	23.	18. 0,0	20. 2,0		45,62	45,42			
*	23.17.24,5	19.23,0	21.20,0					6.17,2	30,2
31	23.19.46,0	21. 5,0	22.24,0	45,74	46,28	46,19	6. 5,9	6.15,3	19,6
33	23.	23.40,5			46,25				38,3
				Adopté......	17.15.45,87		59. 6.14,0		
				Lecture.....	19.36.50		59.30		
				Écart.......	— 3ˢ		— 0′41″		
29	23.	28.47,0	30.47,0	17.26.	32,62	32,01		59. 6.46,6	29,8
*	23.28.21,5	30.13,0	32. 7,5						
31	23.30.35,5	31.53,5	33.10,5	33,67	34,78	34,27	59. 6.20,9	6.45,1	19,2
32	23.	34.16,0			33,10				39,6
33	23.	34.27,5			33,25				37,9
				Adopté......	17.26.33,39		59. 6.37,5		
				Lecture.....	19.47.43		59.30		
				Écart.......	— 1ˢ		— 0′42″		

21 Juillet (suite).

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
	h m s	m s	m s	h m s	s	s	° ′ ″	° ′ ″	′
28	23.38.40,0	39.11,5	39.43,5	17.39.50,02	50,21	50,68	59. 6.56,4	59. 6.52,8	7,9
29	23.40. 5,5	42. 3,5	44. 2,0	49,28	49,12	48,51	7. 2,2	7. 8,9	29,4
31	23.43.53,0	45. 9,0	46.24,5	49,68	50,28	49,77	6.50,8	7. 7,3	18,9
32	23.	47.32,5			49,60				39,3
33	23.	47.43,0			48,75				37,5
				Adopté......	17.39.49,63		59. 6.59,7		
				Lecture......	20. 1. 0		59.30		
				Écart.......	— 1s		— 0′37″		

23 Juillet. — Correction de pendule = + 5s,0.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
36	23.27.36,5	28.50,0	30. 4,5	17.18.30,40	30,69	30,82	58.11. 3,2	58.10.57,0	18,9
*—	23.29.38,0	30.58,0	32.18,5						
37	23.32.29,5	32.52,0	33.13,5	30,13	30,60	29,71	10.57,4	11.15,5	5,7
				Adopté......	17.18.30,39		58.11. 3,3		
				Lecture......	19.39.50		58.34 (estimé)		
				Écart.......	+ 5s		— 1′27″		
36	23.35.27,0	36.39,5	37.53,0	17.26.20,48	20,22	19,82	58.11.18,6	58.11.12,3	18,8
35	23.	36.27,0			20,02				18,8
*—	23.37.30,5	38.49,5	40.10,5						
37	23.	40.41,0	41. 3,5		19,60	20,19		11. 0,2	5,6
				Adopté......	17.26.20,06		58.11.10,9		
				Lecture......	19.47.45		58.34 (estimé)		
				Écart.......	+ 7s		— 1′18″		
36	23.43.53,0	45. 4,0	46.16,5	17.34.45,34	44,73	44,51	58.11.41,9	58.11.27,6	18,5
*—	23.45.57,5	47.17,5	48.35,5						
37	23.48.45,0	49. 6,0	49.27,0	44,04	44,62	44,87	11.20,7	11.23,3	5,3
				Adopté......	17.34.44,69		58.11.28,4		
				Lecture......	19.56 0		58.34 (estimé)		
				Écart.......	+ 2s		— 1′17″		
34	0. 0.43,0	2.35,0	4.27,0	17.53. 7,49	8,32	7,41	58.12. 7,4	58.12.21,1	28,5
36	0. 2.18,5	3.27,5	4.37,0	7,95	8,28	8,02	12.12,6	12.13,4	17,7
				Adopté......	17.53. 7,92		58.12.13,6		
				Lecture......	20.14.28		58.34		
				Écart.......	+ 6s		— 1′25″		

Observation faite pour déterminer l'erreur de chacune des deux alidades.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
30	0.21.33,0	21.55,5	22.18,5	18.18.58,42	58,72	59,18	58.57.44,6	58.57.39,9	5,6
31	0.22.26,0	24.17,0	26.10,5	59,36	58,60	58,60	58. 5,8	57.41,9	28,0
				Adopté......	18.18.58,81		58.57.48,1		
				Lecture......	20.40.30		59.19		
				Écart.......	+ 12s		— 1′		

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
	24 Juillet. — Correction de pendule = + 6s,0.								
	h m s	m s	m s	h m s	s	s	° ′ ″	° ′ ″	′
37	23.17.34,0	19. 4,0	20.35,5	17. 4.42,34	42,54	42,81	57°.53′.30″,6	57°.53′.18″,7	23′,3
☄	23.20.59,5	21.21,0	21.43,0						
38	23.23. 9,5	24.30,0	25.52,0	42,56	42,22	42,09	53.38,4	53.25,3	21,0
				Adopté......	17. 4.42,43		57.53.28,2		
				Lecture......	19.25.47		58.17		
				Écart	— 3s		— 1′21″		
37	23.30.18,5		33.17,5	17.17.25,95		25,74	57.53.43,8(3/2)		23,1
☄	23.33.47,5	34. 7,0	34.27,5						
38	23.35.53,2	37.14,0	38.34,5	25,37	26,23	25,52	57.53.33,8	57.53.48,5	20,8
				Adopté......	17.17.25,76		57.53.42,3		
				Lecture......	19.38.36	(environ)	58.17		
				Écart	0s		— 1′9″		
37	23.43.17,0	44.44,5	46.13,0	17.30.22,90	23,08	22,88	57.54. 9,4	57.54. 4,8	22,7
☄	23.46.50,4	47. 7,0	47.24,0						
38	23.48.52,5	50.10,5	51,30,5	23,12	22,76	23,15	54.17,3	53.56,2	20,4
				Adopté......	17.30.22,98		57.54. 6,9		
				Lecture......	19.51.37		58.17		
				Écart	+ 2′		— 1′6″		
37	0. 9.26,6	11.22,0	13.19,4	17.56.60,08	60,15	60,39	59.46.56,7	57.46.40,2	29,9
38	0.15. 1,7	16.47,0		58,77	58,82		46.56,5		27,6
42	0.18.34,5	20.20,0	22. 7,0	59,26	59,38	59,33	46.55,3	46.45,4	27,4
				Adopté......	17.56.59,52		57.46.49,4		
				Lecture......	20.18.12		58.10	(estimé)	
				Écart	+ 2s		0′		
	25 Juillet. — Correction de pendule = + 7s,5								
☄	23.28.10,6	29.58,5	31.50,5						
41	23.29.47,0	31.14,5	32.46,2	17. 9. 6,79	7,24	6,49	56.56.21,4	56.55.26,2	23,7
40	23.30.25,0	30.38,0	30.50,0	6,70	5,33	6,75	55.47,6	56. 5,2	3,4
43	23.33.24,2	33.45,5	34.10,0	6,23	5,48	7,59	56. 7,4	55.19,3 (1/2)	
				Adopté......	17. 9. 6,51		56.55.54,0		
				Lecture......	19.30.15		57.20		
				Écart	0s		— 0′40″		
☄	23 38.46,0	40.34,0	42.24,3						
41	23.40.21,5	41.49,0	43.19,3	17.19.40,42	39,84	40,66	56.56.21,4	56.55.48,3	23,5
40	23.40.59,0	41.11,0	41.22,5	40,01	40,25	39,79	56. 3,7	56.13,2	3,2
				Adopté......	17.19.40,16		56.56. 6,7		
				Lecture......	19.40.45		57.20		
				Écart	— 2s		— 0′30″		

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.

25 Juillet (suite).

Astre.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	1re partie.	2e partie.	Distance.
	h m s	m s	m s	h m s	s	s	° ′ ″	° ′ ″	′
★	23.50. 7,5	51.51,5	53.40,0						
41	23.51.39,0	53. 5,0	54.33,7	17.30.56,04	55,87	57,03	56.56.45,3	56.56.13,5 (½)	23,0
40	23.52.17,0	52.27,0	52.37,5	56,15	56,28	56,75	56.35,8	56.29,1	2,7
43	23.55.16,6		55.56,0	56,00		56,34	56.56.34,4 (3/2)		5,2
52	0. 0. 7,0	1.37,5	3. 9,0	57,27	57,56	57,46	56.38,4	56.34,0	24,0
54	0.	2. 0,0	3.51,3		57,22	56,76		56.37,5	29,2
57	0. 5.19,8	6.49,5	8.21,0	57,11	56,34	55,92	56.55,5	56.38,2	24,1
				Adopté......	17.30.56,64		56.56.37,2		
				Lecture......	19.52.10		57.20		
				Écart	— 3s		— 0′36″		

26 Juillet. — Correction de pendule = + 9s,0.

Astre.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	1re partie.	2e partie.	Distance.
1	17.20.17,5	20.48,0	21.18,3	16.43. 3,90(o)	4,39(o)	4,20(o)	56.40.35,4	56.40.42,5	8,1
40	23. 3.30,5	4.41,0	5.51,4	9,42	10,81	10,99	40.23,5	40.34,1	18,6
43	23. 6.31,0	7.50,0	9. 7,0	10,21	10,54	7,60	40.41,3	41.23,2 (½)	21,1
★	23. 7.21,5	8. 1,0	8.41,5						
45	23. 9.19,5	9.55,0	10.34,0	10,28	7,94	8,48	41.21,6 (½)	40.30,2	10,2
48	23.	11.23,0	13. 3,0		6,04 (½)	10,97		39.17,1(o)	25,1
				Adopté......	16.43. 9,55		56.40.41,6		
				Lecture......	19. 4.12		57. 6 (environ)		
				Écart	— 4s		— 0′26″		
40	23.23.16,7	24.24,0	25.32,5	17. 2.53,65	53,83	54,13	56.41.14,8	56.41. 4,3	18,0
41	23.	25. 2,2			53,62				38,4
43	23.26.17,0	27.34,0	28.52,5	54,26	54,57	55,14	41.13,4	40.59,4	20,6
★	23.27.12,0	27.47,6	28.22,5						
45	23.29. 5,4		30.16,5	54,23		53,02	56.41.23,0 (3/2)		9,7
48	23.29.40,0	31. 9,0	32.43,7	54,64	52,07 (½)	53,73	42. 0,6 (½)	40.41,3 (½)	24,6
				Adopté......	17. 2.53,99		56.41.13,4		
				Lecture......	19.24. 2		57. 6 (environ)		
				Écart	— 1s		— 0′14″		
40	23.40.42,2	41.47,8	42.52,8	17.20.16,78	17,67	16,90	56.41.42,2	56.42. 0,1	17,4
41	23.	42.25,5			16,96				37,6
43	23.43.42,2	44.56,5	46.13,0	16,10	17,11	18,12	41.56,8	41.31,2	20,0
★	23.44.42,5	45.13,5	45.45,0						
45	23.46.31,0		47.38,0	17,48		16,99	56.41.56,0 (3/2)		9,0
48	23.47. 5,5	48.35,0	50. 4,5	17,76	18,10	17,00	41.52,6	42. 4,0	23,9
				Adopté......	17.20.17,25		56.41.52,1		
				Lecture......	19.41.24		57.6 (environ)		
				Écart	0s		— 0′14″		

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet
				26 Juillet (suite).					
	h m s	m s	m s	h m s	s	s	° ′ ″	° ′ ″	′
40	0.16.34,0	18.26,0	20.20,5	17.56.55,29	55,11	55,61	56.29.16,5	56.28.51,1	30,2
39	0.16.49,6	16.56,0	17. 2,5	55,17	55,42	55,69	29. 2,5	29. 1,7	1,7
45	0.22.23,0	23.43,0	25. 5,0	56,01	55,24	55,18	29.23,7	29. 2,2	21,8
				Adopté......	17.56.55,41		56.29. 6,3		
				Lecture......	20.18. 0		56.53.30		
				Écart........	— 1s		+ 1′		
				27 Juillet. — Correction de pendule = + 10s,5.					
39	23.	35.41,0	37.23,0	17.15.	40,38	40,31		56. 3.21,7	27,4
44	23.40. 0,0	40.42,0	41.24,0	40,70	41,27	41,17	56. 3.20,8	3.26,3	11,4
47	23.42.37,0	43.34,0	44.31,0	41,10	41,16	40,30	3.30,2	3.37,6	15,6
*	23.43.53,5	44.35,0	45.16,5						
				Adopté......	17.15.40,80		56. 3.28,0		
				Lecture......	19.36.44		56.28		
				Écart........	— 2s		— 0′ 1″		
39	23.52.26,5	54. 4,0	55.44,0	17.34. 3,98	3,42	3,78	56. 4.21,7	56. 3.53,9	26,7
44	23.58.25,0	59. 5,0	59.44,0	3,39	4,32	3,60	3.53,6	4.15,0	10,7
*	0. 2.22,5	3. 1,5	3.39,5						
				Adopté......	17.34. 3,75		56. 4. 6,1		
				Lecture......	19.55. 0		56.28		
				Écart........	— 6s		0′ 0″		
44	0.25.41,6	27. 8,5	28.37,0	18. 2. 7,25	7,01	6,95	55.51. 4,9	55.50.50,4	23,9
55	0.34.17,6	34.26,5	34.35,7	7,14	7,21	7,44	50.54,3	50.50,6	2,4
				Adopté......	18. 2. 7,17		55.50.55,1		
				Lecture......	20.23.20		56.14.30		
				Écart........	+ 4s		+ 1′		
				28 Juillet. — Correction de pendule = + 12s,0.					
46	23.43. 3,5		45,10,0	17.16.44,04		44,09	55.24. 3,5(½)		17,5
49	23.44.23,0	45.40,0		45,48	43,31		55.24.38,9(0)		21,9
50	23.44.32,0	45.47,0	47. 2,5	44,58	44,64	44,61	24. 2,9	55.24. 4,6	20,7
55	23.47.16,0		50.49,3	44,63		44,54	55.24. 4,4(½)		29,3
*	23.48.38,4	49.28,6	50.23,0						
				Adopté......	17.16.44,44		55.24. 3,9		
				Lecture......	19.37.50		55.48		
				Écart........	— 1s		— 0′ 37″		
55	23.55. 9,0	56.54,7	58.41,0	17.24.36,94	37,06	36,95	55.24.13,2	55.24.17,2	29,1
*	23.56.33,0	57.24,5	58.15,5						
56	23.57.17,0		57.34,0	33,78(½)		38,11(½)	55.23.39,4(0)		1,8
				Adopté......	17.24.36,72		55.24.15,2		
				Lecture......	19.45.43		55.48		
				Écart.......	0s		— 0′ 31″		

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'etoile au sommet.
				28 Juillet (suite).					
55	0. 4. 5,0 h m s	5.48,5 m s	7.33,5 m s	17.33.31,24 h m s	30,86 s	31,15 s	55°.24'.49",6	55°.24'.38",7	28',6
*—	0. 5.31,6	6.21,0	7.11,5						
86	0.40. 5,7	40.50,2		33,02	33,27		24.39,4		12,3
278	6.	49.41,0	51.31,0		32,76	32,62		24.45,8	30,1
				Adopté......	17.33.32,13		55.24.43,4		
				Lecture......	19.54.35		55.48		
				Écart.......	— 1s		— 0'40"		
				30 Juillet. — Correction de pendule = + 13s,5.					
2	17.27. 4,3	27.13,5	27.22,0	16.27.40,00 (o)	40,21 (o)	39,65 (o)	54. 6. 1,7	54. 6.14,9	2,6
58	23. 4.21,0	4.51,8	5.21,0	53,86	54,94	54,19	5.46,7	6.18,2	8,5
*—	23. 6.59,5	8. 6,0	9.14,5						
60	23.10.48,5	11.38,0	12.27,0	52,05	52,51	52,07	5.57,5	6.12,8	14,1
				Adopté......	16.27.53,27		54. 6. 5,3		
				Lecture......	18.48.35 (environ)		54.33 (environ)		
				Écart........	— 13s		0'		
				1 Août. — Correction de pendule = + 15s,5.					
*—	0. 2. 7,3	2.50,7	3.35,0						
66	0. 4.29,0	4.56,0	5.21,0	17.15.14,56	15,55	14,33	52.52.23,4	52.53. 2,5	7,7
67	0. 5.12,0	5.42,0	6. 9,0	15,10	16,31	14,28	52.20,7	53.17,8 (1/2)	8,5
				Adopté......	17.15.15,02		52.52.41,5		
				Lecture......	19.36.17		53.18		
				Écart.......	— 1s		+ 0'37"		
*—	0.23. 5,0	23.44,5	24.23,5						
66	0.25.22,6	25.46,0	26. 8,5	17.36. 5,71	5,55	4,30	52.53.27,3	52.53.46,4	7,0
67	0.26. 3,5	26.30,7	26.57,8	4,16	5,01	5,55	53.10,4	53.16,0	7,8
				Adopté......	17.36. 5,05		52.53.25,0		
				Lecture......	19.57. 5		53.18		
				Écart........	— 2s		+ 0'39"		
*—	0.30.48,6	31.26,3	32. 4,0						
67	0.33.47,6	34.12,8	34.37,0	17.43.46,52	47,11	46,51	52.53.45,9	52.54. 7,1	7,3
				Adopté......	17.43.46,71		52.53.56,5		
				Lecture......	20. 4.45		53.18		
				Écart.......	— 2s		+ 0'24"		

2 Août. — Correction de pendule = + 17^s,0.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	Angle horaire. II.	Angle horaire. III.	Déclinaison. 1re partie.	Déclinaison. 2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
	h m s	m s	m s	h m s	s	s	° ′ ″	° ′ ″	′
8	19.19.20,0	20.59,0	22.39,5	16.29.58,06	58,10	58,84	52.15.57,2	52.15.44,8	29,4
☄	23.20.26,5	21. 0,0	21.37,5						
77	23.31 17,0	31.34,5	31.50,5	61,96	63,21	62,83	15.35,0	16. 4,2	4,9
84	23.34.47,0	35.52,0		62,87	61,66		16.19,5		19,8
93	23.41.19,4	42.51,7	43.36,0	64,22	63,76		16. 6,2		27,6
				Adopté......	16.30. 2,12		52.15.57,8		
				Lecture......	18.54.42		52.43		
				Écart.......	+ 2^s		+ 0′31″		

Nous donnons le poids ½ aux trois valeurs de l'angle horaire déduites au moyen de l'étoile 8. La sortie de l'étoile 93 est erronée de — 50^s; nous n'en tenons pas compte dans la réduction.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	Angle horaire. II.	Angle horaire. III.	Déclinaison. 1re partie.	Déclinaison. 2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
☄	0.12.27,5	12.51,0	13.15,5						
77	0.23. 7,5	23.16,5	23.26,2	17.21.45,76	45,21	45,29	52.18. 8,2	52.17.57,0	2,9
79	0.23.45,5	24.15,0	24.44,3	45,52	45,98	46,00	17.50,6	17.58,3	8,7
				Adopté......	17.21.45,63		52.17.58,5		
				Lecture......	19.46.25		52.43		
				Écart.......	+ 3^s		+ 0′33″		

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	Angle horaire. II.	Angle horaire. III.	Déclinaison. 1re partie.	Déclinaison. 2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
☄	0.35. 9,5	35.29,0	35.49,6						
77	0.45.43,7	45.51,7	45.59,4	17.44.20,01	20,41	20,44	52.18.26,2	52.18.32,6	2,3
79	0.46.22,6	46.47,7	47.15,6	20,68	18,68	19,26	19. 9,6(½)	18.23,3	8,1
				Adopté......	17.44.19,91		52.18.33,4		
				Lecture......	20. 9. 0		52.43		
				Écart.......	+ 4^s		+ 0′48″		

Nous avons augmenté de 1^m les trois passages de l'étoile 77 et de 10′ la lecture de la déclinaison.

3 Août. — Correction de pendule = + 18^s,0.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	Angle horaire. II.	Angle horaire. III.	Déclinaison. 1re partie.	Déclinaison. 2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
4	19.31.40,5	32. 5,0	32.29,4	16.54. 7,03	6,48	5,63	51.30.23,4	51.30.28,7	7,6
5	19.33.18,0	34.51,0	36.26,5	8,22	6,56	6,65	30.40,8(½)	30. 9,2	28,7
62	23.40.20,5		42.24,0	9,58		9,13	51.30.14,7(3/2)		18,8
64	23.43. 2,0	43.10,5	43.18,0	7,14	8,64	9,08	29.43,3(½)	30. 2,7	2,1
68	23.47.10,0	47.37,0		8,22	7,15		30.30,4		8,6
☄	23.47.50,0	48.38,3	49.27,0						
72	23.51.48,5	52.32,0	53.15,5	7,94	8,25	8,22	30. 5,0	30.11,4	13,2
75	23.53.52,0	54.42,5	55.32,0	8,79	9,84	9,49	29.51,6	30.17,1	15,1
				Adopté......	16.54. 8,21		51.30.13,4		
				Lecture......	19.18.44		51.56		
				Écart.......	+ 1^s		+ 0′12″		

Les trois valeurs de l'angle horaire déduites au moyen des étoiles 4 et 5 ont le poids ½.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
				3 Août (suite).					
	h m s	m s	m s	h m s	s	s	° ′ ″	° ′ ″	′
62	0.18.43,6	19.40,0	20.38,0	17.32.28,05	27,20	27,49	51.31.47,8	51.31.27,1	17,4
☄	0.26.25,5	27. 4,5	27.44,5						
72	0.30.14,4		31.32,6	29,21		29,68	51.31.28,1 (3/2)		11,8
75	0.32.16,8	33. 2,7	33.46,6	28,97	29,89	28,45	31.15,5	31.58,5 (1/2)	13,7
				Adopté......	17.32.28,62		51.31.32,4		
				Lecture......	19.57. 7		51.56		
				Écart.......	+ 3s		+ 0′21″		
☄	0.41.20,5	41.59,5	42.35,5						
72	0.45. 8,2	45.44,7	46.21,6	17.47.21,06	20,80	20,64	51.32.12,8	51.32.10,9	11,2
75	0.47.10,4	47.54,2	48.37,2	20,61	21,39	21,02	31.54,0	32.14,8	13,1
				Adopté......	17.47.20,92		51.32. 8,1		
				Lecture......	20.12. 4		51.56		
				Écart.......	+ 7s		+ 0′17″		

4 Août. — Correction de pendule = + 19s,0.

Astre.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	1re partie.	2e partie.	Distance.
☄	0. 3.34,0	4.55,8	6.19,0						
73	0.	5.51,0	6.40,0	17. 7.	2,30	2,37		50.36.14,3	15,1
91	0.18. 9,0	18.26,5	18.45,5	2,17	1,40	1,98	50.36.30,1	36. 4,8	5,7
96	0.20.32,8	21. 1,0	21.27,7	0,94	1,99	1,32	35.55,9	36.28,0	8,4
120	0.35.39,3	36.29,2	37.19,0	0,88	1,01	0,64	36.13,3	36.22,5	15,4
				Adopté......	17. 7. 1,55		50.36.15,6		
				Lecture......	19.31.37		51. 0 (environ)		
				Écart........	+ 2s		— 1′22″		

Nous avons augmenté de 20s les passages de la comète et de l'étoile 73.

Astre.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	1re partie.	2e partie.	Distance.
☄	0.40.58,3	42.13,5							
73	0.	43. 3,7	43.48,7	17.44.	15,00	15,35		50.37.28,2	13,7
80	0.47. 8,0	47.45,5	48.23,0	14,92	14,89	14,56	50.37.35,1	37.40,9	11,7
				Adopté......	17.44.14,94		50.37.34,7		
				Lecture......	20. 8.57		51. 0 (environ)		
				Écart..	+ 7s		— 1′18″		
111	1. 2.40,7	4.15,0	5.49,5	17.39.31,33	31,87	31,87	50.27. 2,2	50.27.12,5	29,0
120	1. 7.40,7	8.59,5	10.18,7	31,46	31,31	30,93	27.15,2	27.19,5	24,5
				Adopté......	17.39.31,44		50.27.12,4		
				Lecture......	20. 4.13 (environ)		50.51.30		
				Écart.......	+ 7s		0′		

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
	5 Août. — Correction de pendule = + 20s,0.								
	h m s	m s	m s	h m s	s	s			
70	0.20. 3,5	20.20,8	20.40,2	17.23. 9,05	8,21	9,32	49°59'18",0	49°58'41",2	5',7
76	0.	24.29,7	25.49,6		9,55	8,91		59.13,6	25,0
☄	0.23.22,5	24.24,8	25.27,5						
102	0.38. 9,5	38.21,2	38.32,5	3,37(o)	3,79(o)	3,70(o)	58.54,2	59. 3,3	3,6
				Adopté......	17.23. 9,01		49.59. 2,1		
				Lecture......	19.47.37		50.24		
				Écart........	— 2s		+ 0'27"		
76	0.42.45,5		45.22,7	17.42.43,09		44,19	49.59.31,9(5/2)		24,1
☄	0.43. 4,7	44. 1,7	45. 0,7						
89a	0.48.40,6	50.13,7	51.48,3	44,55	44,06	44,32	49.59.51,5	49.59.37,5	29,3
102	0.57.54,2	58. 3,0	58.12,0	45,95	45,59	45,36	59.49,0	59.46,7	2,9
				Adopté......	17.42.44,64		49.59.42,3		
				Lecture......	20. 7.20		50.24		
				Écart.......	+ 3s		+ 0'29"		

Blanpain observait la composante précédente de l'étoile double 89.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
76	1. 0.22,5		2.55,5	18. 0.17,75		19,34	50. 0.11,2(3/2)		23,6
☄	1. 0.44,7	1.38,8	2.35,3						
89a	1. 6.17,0	7.47,8	9.19,5	18,56	18,10	17,81	50. 0.34,8	50. 0.31,6	28,5
102	1.15.23,3	15.30,0	15.36,5	12,67(o)	12,59(o)	12,25(o)	0.27,7	0.32,4	2,2
				Adopté......	18. 0.18,31		50. 0.26,1		
				Lecture......	20.24.48		50.24		
				Écart.......	0s		+ 0'23"		

6 Août. — Correction de pendule = + 20s,0.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
81	0. 4.55,7	6.25,2		17. 2,33,18	32,12		49.18.29,6(½)		
☄	0. 6. 7,8	7. 1,3	7.56,3						28,7
92	0.13,57,7	14.47,8	15.38,2	37,72(o)	38,04(o)	38,26(o)	18. 3,1	49.18. 5,1	15,9
				Adopté......	17. 2.32,64		49.18. 9,2		
				Lecture......	19.27. 5		49.43		
				Écart........	0s		— 0'31"		
81	0.21.27,7	22.57,7		17.19. 3,44	4,62				
☄	0.22.43,8	23.34,0	24.24,6				49.18.20,0(½)		28,2
92	0.30.24,3	31.12,2	32. 0,2	2,59(½)	2,44(½)	2,00(½)	18.45,2	49.18.50,2	15,3
				Adopté......	17.19. 3,31		49.18.42,3		
				Lecture.	19.43.30		49.43		
				Écart........	— 3s		— 0'25"		

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
				6 Août (suite).					
81	h m s 0.33.58,2	m s 35.25,7	m s	h m s 17.31.32,64	s 32,62		° ′ ″ 49.19. 7,6		′ 27,8
**	0.35.17,7	36. 5,5	36.55,2						
92	0.42.58,3	43.45,6	44.32,2	35,29(½)	35,84(½)	35,31(½)	18.56,7	° ′ ″ 49.19.17,1	14,9
				Adopté......	17.31.33,85		49.19. 7,2		
				Lecture......	19.56. 4		49.43		
				Écart...... ..	0s		— 0′21″		
**	0.54. 0,5	54.45,6	55.29,5						
92	1. 1.34,8	2.19,3	3. 4,0	17.50. 9,45	9,54	9,47	49.19.50,2	49.19.53,3	14,2
				Adopté......	17.50. 9,49		49.19.51,8		
				Lecture......	20.14.40		49.43		
				Écart........	+ 1s		— 0′25″		
				Observation faite pour déterminer l'erreur de chaque alidade.					
17″	1.21.31,3	22.39,3	23.47,5	20.20. 8,71	8,89	8,71	45.24. 0,8	45.24. 8,0	23,2
				Adopté......	20.20. 8,77		45.24. 4,4		
				Lecture......	22.44.34		45.41		
				Écart........	+ 9s		— 2′		
				8 Août. — Correction de pendule = + 23s,0.					
**	0.	50.29,5	50.55,0						
97	0.52. 3,7	53.34,7		17.39.38,47	37,89		47.55.35,2		29,9
94	0.52. 9,7	52.23,6	52.38,0	17.39.36,72	36,40	36,46	55.30,3	47.55.22,7	4,7
100	0.52.53,7	53.56,7	55. 4,7	39,04(½)	35,42	36,27	56.34,9(0)	55. 7,3	21,8
				Adopté......	17.39.36,95		47.55.23,9		
				Lecture......	20. 4. 3		48.20		
				Écart........	— 2s		+ 0′37″		
**	1. 3. 9,8	3.31,2	3.52,8						
97	1. 5. 4,7	6.32,3		17.52.36,93	35,49		47.56.41,8(½)		29,0
94	1. 5.10,7	5.22,3	5.34,7	35,21	35,10	35,70	56.15,6	47.56. 1,8	3,8
100	1. 5.52,8	6.56,7	8. 1,7	35,60	35,42	35,82	56.17,2	56. 5,7	21,0
				Adopté......	17.52.35,66		47.56.13,6		
				Lecture......	20.17.20		48.20		
				Écart........	+ 11s		+ 0′16″		
				9 Août. — Correction de pendule = + 23s,0.					
9	19.36.47,0	36.57,0	37. 7,0	16. 7.42,56	42,40	42,16	47. 6.58,3	47. 6.59,9	3,4
11	19.37.49,0	39.16,0	40.42,0	44,37	46,34	46,63	6.15,9(½)	6.49,4	28,2
78	23. 7.55,3	9.14,8	10.33,7	46,87	46,70	45,29	6.58,6	7.23,1(½)	20,4
				Adopté......	16. 7.44,81		47. 6.55,1		
				Lecture......	18.32.25		47.34.30		
				Écart........	+ 5s		— 0′20″		

9 Août (suite).

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	Angle horaire. II.	Angle horaire. III.	Déclinaison. 1re partie.	Déclinaison. 2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
	h m s	m s	m s	h m s	s	s	° ′ ″	° ′ ″	′
74	23.31.35,7	32.53,2	34.13,7	16.33.39,26	39,26	41,64	47. 8. 1,4	47. 7.14,4 (0)	25,7
78	23.33.54,2	35.10,3	36.26,7	42,44	42,20	41,65	8. 6,2	8.12,5	25,3
83	23.38.54,7	39.25,2	39.55,7	47,28	47,40	47,27	7.59,1	8. 3,9	10,1
85	23.40.23,0	40.45,4	41. 8,7	47,39	47,42	48,17	8. 1,0	7.46,6	7,4
☄	23.47. 7,4	47.37,4	48.10,0						
				Adopté......	16.33.47,49		47. 8. 1,5		
				Lecture......	18.58.10		47.34.30		
				Écart........	— 6s		— 0′17″		

Les valeurs de l'angle horaire déduites au moyen des étoiles 74 et 78 ont le poids 0.

11 Août. — Correction de pendule = + 25s,5.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	Angle horaire. II.	Angle horaire. III.	Déclinaison. 1re partie.	Déclinaison. 2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
17″	23. 3.37,5	4.36,0	5.36,0	18. 2.10,13 (½)	10,99 (½)	12,39 (½)	45.27. 6,0	45.26.55,2 (½)	19,9
87	1. 9. 5,3	9.22,5	9.39,7	9,12	8,59	7,92	27.34,6	27.37,4	6,1
99	1.15.53,0	16.19,5	16.47,2	12,01 (½)	10,59	10,15	27.52,9	27.32,7	9,6
104	1.18.58,5	19.43,0	20.27,0	9,24	9,92	9,75	27. 9,7	27.27,1	15,0
☄	1.21.40,0	22.13,7	22.48,0						
				Adopté......	18. 2. 9,87		45.27.26,4		
				Lecture......	20.26.48		45.51		
				Écart........	+ 9s		0′		

12 Août. — Correction de pendule = + 26s,5.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	Angle horaire. II.	Angle horaire. III.	Déclinaison. 1re partie.	Déclinaison. 2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
22	23.16. 5,0	16.56,7	17.49,3	17.31.37,75	37,39	38,92	44.36.36,8	44.36.26,7	17,9
51	0. 0.26,3	0.38,6	0.51,5	41,71	41,14	41,07	36.55,7	36.45,3	4,5
53	0. 2. 8,0	2.19,5	2.30,8	40,26	40,96	41,38	36.29,1	36.35,1	3,8
59	0.	10.39,6	11.57,2		41,23	42,59		36.15,6 (½)	26,3
63	0.19.25,7	19.37,7	19.53,6	42,92	40,48	41,82	37.34,9 (½)	36.15,8 (½)	5,0
65	0.20.30,6	20.44,7	21. 1,0	43,96	43,01	44,14	37. 3,6	36.20,3	5,3
105	0.50.50,0	51.33,5	52.17,5	43,39	43,46	43,67	36.42,5	36.39,4	15,1
☄	0.54. 0,7	54.40,8	55.21,5						
108	0.54. 8,7	55.20,0	56.29,5	43,38	44,01	42,27	36.30,8	37.19,9 (½)	24,6
123	1. 3.23,0	3.40,7	3.58,5	43,39	42,43	41,42	37. 3,8	37. 4,7	6,5
				Adopté......	17.31.42,16		44.36.41,8		
				Lecture......	19.56.13		45. 1		
				Écart........	+ 3s		— 0′7″		

Nous avons donné le poids ½ aux angles horaires déduits au moyen des six premières étoiles.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	Angle horaire. II.	Angle horaire. III.	Déclinaison. 1re partie.	Déclinaison. 2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
☄	1.18.17,6	18.51,7	19.27,5						
108	1.18.19,5	19.28,3	20.35,7	17.55.51,19	52,31	51,49	44.37.22,8	44.38. 3,1	23,5
110	1.18.29,6	19.55,7	21.24,3	51,74	50,69	51,44	38. 8,2	37.30,7	30,2
				Adopté......	17.55.51,48		44.37.46,2		
				Lecture......	20.20.24		45. 1		
				Écart........	+ 6s		— 0′16″		

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	Angle horaire. II.	Angle horaire. III.	Déclinaison. 1re partie.	Déclinaison. 2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
				12 Août (suite).					
	h m s	m s	m s	h m s	s	s	° ' "	° ' "	
★	1.32.58,7	33.30,2	34. 1,7						
110	1.33. 7,7	34.31,8	35.57,7	18.10.27,35	26,79	27,36	44.38.49,8	44.38.26,4	29,4
				Adopté......	18.10.27,17		44.38.38,1		
				Lecture......	20.35. 2		45. 1		
				Écart........	+ 8s		— 0'37"		

14 Août. — Correction de pendule = + 27s,5.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	Angle horaire. II.	Angle horaire. III.	Déclinaison. 1re partie.	Déclinaison. 2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
23	22.43.33,7	44.56,6	46.22,7	16.56. 5,45	4,90	6,88	42.51.52,1	42.50.58,2(½)	29,8
24	22.45.16,6		45.28,5	4,65		3,72	42.51.50,4(3/2)		2,3
25	22.46.53,2		47.32,6	7,49		6,94		51.36,5(3/2)	7,0
				Adopté......	16.56. 5,72		42.51.40,3		
				Lecture......	19.21	(environ)	43.19		
				Écart........	+ 20s		+ 1'16"		
25	22.49. 2,0	49.20,7	49.40,7	16.58.15,35(o)	15,03(o)	15,86(o)	42.51.56,4	42.51.31,7	6,8
★	0.26.16,7	27. 5,7	27.54,4						
144	0.	49. 4,0	49.16,0		24,71	24,96		51.44,0	4,2
146	0.49.47,5	50. 2,0	50.17,0	24,29	23,69	23,48	52. 2,4	51.54,1	5,4
152	0.54. 4,5	54.21,0	54.39,0	22,69	22,04	22,76	52. 3,5	51.34,2	6,2
				Adopté......	16.58.23,58		42.51.49,5		
				Lecture......	19.22.44		43.19		
				Écart	— 5s		+ 1'13"		

16 Août. — Correction de pendule = + 30s,0.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	Angle horaire. II.	Angle horaire. III.	Déclinaison. 1re partie.	Déclinaison. 2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
10	20.50.48,7		53.32,6	17.21.38,85		38,81	41.30.17,6(3/2)		29,8
12	20.52.23,5	53.39,7	54.57,2	40,11	39,71	39,99	41.30.25,9	41.30.10,9	28,0
131	1. 0.11,6	0.28,3	0.46,6	42,50	41,86	42,67	30.31,4	29.59,0	6,4
				Adopté......	17.21.40,58		41.30.17,0		
				Lecture......	19.46. 5		41.57.30		
				Écart........	0s		+ 2'		
122	1.20.47,0	21.57,0	23. 6,2	17.50.21,36(o)	22,51(o)	22,32(o)	41.11.54,3(½)	41.12.24,1	25,3
★	1.24.36,8	24.58,7	25.19,7						
131	1.28.13,8	29.19,2	30.28,0	33,55	32,76	34,83	12.37,2	11.34,4(½)	24,3
132	1.30.11,7	30.58,7	31.45,0	34,29	34,51	33,66	12.15,0	12.38,4	17,2
				Adopté	17.50.33,93		41.12.19,8		
				Lecture......	20.14.58		41.35		
				Écart........	+ 2s		— 1'10"		
115	1.50.57,8	51.55,3	52.52,7	18.25.11,64(o)	12,04(o)	11,88(o)	41.13.25,6	41.13.37,9	21,0
122	1.55.48,0	56.52,2	57.59,2	18,97	17,71	18,73	14. 2,1	13.12,1	24,1
★	1.59.33,7	59.47,7	60. 3,0						
				Adopté......	18.25.18,47		41.13.34,4		
				Lecture......	20.49.43		41.35		
				Écart	+ 3s		— 1'10"		

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
			17 Août. — Correction de pendule = + 31s,0.						
	h m s	m s	m s	h m s	s	s	° ′ ″	° ′ ″	′
107	1.25.38,7	26.36,7	27.36,0	18. 3.31,54	30,96	31,21	40.10.14,9	40. 9.56,4	21,9
109	1.26.42,7	27.25,2	28. 7,8	31,09	31,62	31,92	9.49,9	9.55,4	15,7
116	1.30.22,7	30.30,0	30.37,0	30,91	30,89	30,51	10. 2,4	10.10,4	2,7
118	1.	31.36,5	31.43,6		34,23	34,11		10. 4,5	2,7
☄	1.40. 7,7	40.47,2	41.26,8						
129	1.40.19,2	40.28,7	40,38,6	32,87	32,86	33,18	10. 2,0	9.54,8	3,6
134	1.45.12,7	45.15,7	45.19,6	33,01	32,44	32,74	10.14,7	9.55,2	1,3
				Adopté......	18. 3.32,12		40.10. 1,9		
				Lecture......	20.27.58		40.34		
				Écart.......	+ 4s		+ 0′35″		
☄	1.49. 0,7	49.37,7	50.16,7						
129	1.49.10,2	49.18,2	49.26,7	18.12.22,58	22,36	22,58	40.10.35,8	40.10.26,1	3,1
				Adopté......	18.12.22,51		40.10.30,9		
				Lecture......	20.36.45		40.34		
				Écart........	+ 2s		+ 0′25″		
☄	1.54. 2,2	54.39,2	55.16,6						
129	1.54.11,2	54.18,7	54.27,2	18.17.23,61	22,86	23,05	40.10.47,1	40.10.26,1	3,1
142	2.	5. 4,7	5.43,5		23,70	24,67		10. 8,8	14,0
145	2. 8.41,2	8.53,5	9. 6,7	25,28	24,68	24,88	10.43,7	10.25,8	4,8
				Adopté......	18.17.24,09		40.10.30,3		
				Lecture......	20.41.43		40.34		
				Écart........	— 1s		+ 0′36″		
			19 Août. — Correction de pendule = + 33s,0.						
103	1. 9.31,2	10.31,7	11.34,0	17.53.38,28 (0)	37,63 (0)	38,29 (0)	38. 9.22,4	38. 8.52,4	23,5
117	1.	20.46,7			45,40				36,4
☄	1.35.29,0	36.25,8	37.24,2						
				Adopté......	17.53.45,40		38. 9. 7,4		
				Lecture	20.18. 4		38.34		
				Écart........	— 1s		+ 1′		
112	1.50.48,8	51.48,7	52.47,3	18.26.53,58 (½)	55,27 (½)	55,19 (½)	38.16.52,9 (½)	38 17.33,6	22,3
113	1.51.16,7	52.27,2	53.41,6	55,23 (½)	55,29 (½)	58,69 (½)	17.30,7	16.14,6 (0)	27,0
117	1.52.44,7	53.58,7	55.11,7	56,48 (½)	57,40 (½)	56,74 (½)	17.10,4 (½)	17.46,8	28,0
133	2. 7.48,6	8.31,5		59,94	58,73		17.59,5 (½)		17,0
☄	2. 9. 9,2	9.40,2	10.13,2						
				Adopté......	18.26.57,02		38.17.31,7		
				Lecture......	20.51.16		38.39		
				Écart.......	+ 1s		— 1′		

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
	22 Août. — Correction de pendule = + 36s,5.								
	h m s	m s	m s	h m s	s	s	° ′ ″	° ′ ″	′
7	20.21. 3,2	22.19,7	23.36,7	17.36. 6,53	6,49	6,34	38.24.46,0	38.24.48,8	29,3
6	20.21.12,4	21.59,7	22.48,6	5,88	5,49	6,32	24.54,1	24.26,3	18,3
128	1.12.31,5	12.40,5	12.50,5	9,04	8,21	8,30	25. 4,4	24.43,2	3,8
133	1.17.12,0	17.38,2	18. 3,7	8,04	8,93	8,92	24.23,9	24.46,2	9,7
135	1.17.34,0	18.17,7	19. 0,0	9,32	10,15	9,24	24.26,0	25. 6,0	16,5
136	1.	18.51,0	19. 9,5		10,19	9,87		24.52,6	7,2
				Adopté......	17.36. 8,07		38.24.45,2		
				Lecture......	20. 0.20		38.51		
				Écart........	— 7s		+ 1′40″		
117	1.41.38,2	42.28,7	43.18,8	18.15.30,73	30,90	30,26	38.26.10,9	38.26.29,3	19,3
119	1.43.38,8	43.57,6	44.17,0	30,79	30,24	30,13	26.27,2	26.17,1	7,5
125	1.48.12,2	48.56,2	49.40,0	32,05	33,01	33,43	25.52,6	26. 5,2	16,5
128	1.52. 0,3	52. 5,7	59.12,0	33,97	33,41	33,71	26.27,5	26. 7,9	2,3
				Adopté......	18.15.31,97		38.26.14,7		
				Lecture......	20.39.45		38.51		
				Écart........	— 4s		+ 1′44″		
137	2. 0.32,8	1.42,0	2.53,3	18.18.54,93	54,24	55,09	35.25.58,3	35.25.21,8	27,8
143	2. 6.46,5	7.58,5	9.13,5	56,17	54,47	55,18	26.22,3 (½)	25.25,1	29,3
☄	2. 9.27,3	9.41,2	9.54,3						
				Adopté......	18.18.55,01		35.25.41,8		
				Lecture......	20.43. 5		35.53 (environ)		
				Écart........	— 5s		+ 4′17″		
143	2.11.29,5	12.42,2	13.56,2	18.23.38,52	38,17	38,53	35.26. 5,6	35.25,48,7	29,1
☄	2.14.12,0	14.23,5	14.34,8						
				Adopté......	18.23.38,41		35.25.57,2		
				Lecture......	20.47.48		35.53 (environ)		
				Écart........	— 5s		+ 4′12″		
143	2.19.54,3	21. 5,7	22.19,5	18.32. 2,58	1,67	2,58	35.26.36,8	35.25.53,5	28,8
☄	2.22.38,0	22.48,3	22.58,7						
				Adopté......	18.32. 2,28		35.26.15,1		
				Lecture......	20.56. 8		35.53 (environ)		
				Écart.......	— 8s		+ 4′12″		
143	2.26.26,3	27.37,7	28.50,2	18.38.33,93	33,67	33,93	35.26.36,8	35.26.24,2	28,5
☄	2.29.12,0	29.21,2	29.30,5						
				Adopté......	18.38.33,84		35.26.30,5		
				Lecture......	21. 2.35 (environ)		35.53 (environ)		
				Écart........	— 11s		+ 4′10″		

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
	23 Août. — Correction de pendule = + 37s,5.								
	h m s	m s	m s	h m s	s	s	° ′ ″	° ′ ″	′
139	1.43.34,7	44.46,7	45.58,7	18. 1.33,23	33,12	32,44	34.21.58,8	34.22.12,7	29,1
138	1.	44.39,2			33,03				34,4
140	1.45.53,7	46.20,0	46.46,8	33,07	32,83	32,88	22. 2,3	21.56,3	10,7
149	1.54.27,0	55. 9,0	55.52,0	33,94	33,76	34,24	22. 0,2	21.44,3	17,1
☄	1.54.38,0	54.54,8	55.13,0						
150	1.55.28,0	55.36,5	55.44,0	34,51	34,77	33,96	21.49,5	22.15,4	3,3
151	1.56.43,3	57.13,7	57.44,5	35,88	36,93	38,14	21.30,6 (½)	21.27,0 (½)	11,9
160	2. 3. 6,0	3.26,2	3.45,5	36,05	36,62	36,13	21.42,1	22. 7,7	8,0
				Adopté......	18. 1.34,50		34.21,56,1		
				Lecture......	20.25.46		34.47		
				Écart........	— 5s		+ 1′20″		
☄	2. 9.15,8	9.29,8	9.44,3						
150	2.10. 1,7	10. 8,0	10.15,2	18.16. 6,47	6,27	6,91	34.22.43,1	34.22.22,7	2,6
151	2.11.15,7	11.43,7	12.10,7	6,54	6,93	6,10	22.28,9	22.58,2	11,2
				Adopté......	18.16. 6,54		34.22.38,2		
				Lecture......	20.40.20		34.47		
				Écart........	— 2s		+ 1′12″		
☄	2.16.19,8	16.32,2	16.46,0						
151	2.18.18,3	18.44,7	19.13,0	18.23. 8,49	7,93	9,06	34.23. 7,9	34.22.27,1 (½)	10,9
				Adopté......	18.23. 8,49		34.22.54,3		
				Lecture......	20.47.23		34.47		
				Écart........	— 1s		+ 1′11″		
☄	2.24.37,3	24.47,8	24.59,2						
151	2.26.33,8	26.59,7	27.26,0	18.31.23,02	22,93	23,03	34.23.20,1	34.23.15,3	10,5
				Adopté......	18.31.22,99		34.23.17,7		
				Lecture......	20.55.37		34.47		
				Écart........	— 1s		+ 1′6″		
☄	2.35. 5,7	35.14,8	35.25,0						
151	2.37. 0,7	37.25,2	37.50,0	18.41.48,48	48,43	48,48	34.23.54,0	34.23.51,5	9,9
				Adopté......	18.41.48,46		34.23.52,8		
				Lecture......	21. 6. 0		34.47		
				Écart........	— 2s		+ 0′52″		
	27 Août. — Correction de pendule = + 42s,0.								
159	2.44.43,0	45.45,0	46.48,0	18.44.58,37	58,13	58,38	29.46. 4,6	29.45.51,8	26,4
☄	2.48.10,0	48.54,5	49.39,0						
				Adopté......	18.44.58,29		29.45.58,3		
				Lecture......	21. 9. 5		30. 4 (à peu près)		
				Écart........	— 4s		— 4′		

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.

27 Août (suite).

Observation faite pour déterminer l'erreur de chacune des deux alidades.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
	h m s	m s	m s	h m s	s	s	° ′ ″	° ′ ″	′
124	3.25.19,0	26. 3,5	26.49,0	19.52.57,49	57,17	57,49	28. 8.46,2	28. 8.29,8	19,4
				Adopté......	19.52.57,38		28. 8.38,0		
				Lecture......	22.17. 0		28.29		
				Écart........	— 3s		0′		

29 Août. — Correction de pendule = + 43s,0.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
162	2.10. 9,7	10.44,0	11.19,0	18. 5.31,18	30,76	30,76	27.22. 1,5	27.21.50,4	15,1
164	2.12.24,2	13.26,5	14.28,7	31,48	31,68	31,28	21.45,3	22. 0,8	27,0
☄	2.13.39,0	14.36,5	15.36,6						
172	2.19.47,7	20.10,6	20.36,0	30,21	29,31	30,72	22.13,9 (½)	21.13,9 (½)	10,4
174	2.20.44,8	20.56,7	21. 9,2	30,54	30,48	30,93	21.51,9	21.38,8	5,2
				Adopté......	18. 5.30,78		27.21.50,4		
				Lecture......	20.29.40		27.47		
				Écart........	— 4s		+ 1′10″		
164	2.32.30,7	33.30,6	34.31,7	18.25.35,78	35,78	36,52	27.22.48,0	27.22.29,4	26,0
☄	2.33.50,5	34.45,0	35.40,7						
172	2.39.55,0	40.16,0	40.38,2	35,31	34,71	35,14	23. 3,6	22.35,7	9,4
174	2.40.52,2	41. 1,7	41.11,2	35,74	35,48	35,14	22.54,7	22.56,7	4,3
				Adopté......	18.25.35,51		27.22.48,0		
				Lecture......	20.49.46		27.47		
				Écart........	— 2s		+ 1′4″		
164	2.48.20,2	49.17,7	50.16,7	18.41.23,39	22,88	23,40	27.23.50,6	27.23.23,7	25,2
☄	2.49.42,7	50.34,3	51.26,8						
				Adopté......	18.41.23,22		27.23.37,1		
				Lecture......	21. 5.34		27.47		
				Écart........	0s		+ 0′51″		
164	2.59.18,3	60.14,8	61.12,7	18.52.20,45	19,98	20,45	27.24.16,7	27.23.52,1	24,8
☄	3. 0.42,7	1.32,0	2.21,7						
				Adopté......	18.52.20,29		27.24. 4,4		
				Lecture......	21.16.27		27.47		
				Écart........	— 3s		+ 0′46″		
164	3. 6. 2,7	6.58,5	7.55,2	18.59. 4,20	3,68	3,61	27.24.34,8	27.24.23,2	24,5
☄	3. 7.28,8	8.16,3	9. 3,7						
172	3.13.26,7	13.45,0	14. 3,5	3,44	3,71	4,04	24.14,1	24.12,8	7,9
				Adopté......	18.59. 3,78		27.24.21,2		
				Lecture......	21.23.10		27.47		
				Écart.......	— 3s		+ 0′43″		

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.

30 Août. — Correction de pendule = + 43ˢ, 5.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
	h m s	m s	m s	h m s	s	s	° ′ ″	° ′ ″	′
153	2.28.53,2	29. 3,4	29.14,6	18.32.48,33	48,08	48,74	26. 0.35,2	26. 0.11,0	4,6
154	2.30. 5,2	30.57,6	31.49,0	49,17	49,33	48,70	25.59.59,8(½)	0.37,0	22,6
155	2.30.14,5	30.26,7	30.38,2	49,21	50,29	49,97	26. 0.24,2	0.45,1	5,3
157	2.31. 6,2	31.14,4	31.21,0	50,23	50,70	49,50	0.16,2	1. 0,1(½)	3,4
				Adopté......	18.32.49,35		26. 0.28.5		
				Lecture......	20.57. 0 (environ)		26.24		
				Écart........	0ˢ		+ 1′		

Dans le manuscrit de Blanpain, les passages que nous attribuons ci-dessous aux étoiles 155 et 156 suivent immédiatement après ceux de l'étoile 157, comme s'ils appartenaient à la première observation; il n'y a pas de doute qu'ils se rapportent à la seconde observation.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
155	2.41.16,8	41.47,7	42.17,7	18.43.39,96	40,30	39,68	26. 9.27,8	26. 9.57,9	13,4
156	2.	41.51,8	42.29,2		39,48	39,56		9.37,1	16,3
165	2.53. 0,6	53.47,7	54.36,3	38,26	37,86	38,58	9.49,8	9.20,4	20,9
167	2.53.56,8	54.19,2	54.41,6	37,60	37,64	37,51	9.38,0	9.42,7	9,9
☄	2.54.32,3	55.27,0	56.23,3						
				Adopté......	18.43.38,77		26. 9.39,1		
				Lecture......	21. 7.47		26.32.30		
				Écart........	− 2ˢ		+ 0′20″		
167	2.59.54,3	60.15,8	60.37,7	18.49.34,35	34,24	34,35	26.10. 1,8	26. 9.55,8	9,5
☄	3. 0.30,7	1.25,0	2.18,5						
				Adopté......	18.49.34,31		26. 9.58,8		
				Lecture......	21.13.44		26.32.30		
				Écart........	0ˢ		+ 0′13″		
☄	3.14.51,0	15. 7,5	15.24,6						
180	3.20.13,2	21. 5,0	21.56,8	19. 3.16,90	17,11	16,91	26.25.41,5	26.25.52,4	22,6
				Adopté......	19. 3.16,97		26.25.47,0		
				Lecture......	21.27.27		26.47.30		
				Écart........	+ 1ˢ		0′		

31 Août. — Correction de pendule = + 14ˢ, 5.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
169	2.17.14,3	17.51,4	18.29,3	18. 4.27,75(o)	29,64(o)	32,05(o)	24.40.17,5(o)	24.40. 4,2(o)	15,7
173	2.18.13,7	19.14,5	20.17,7	31,14(o)	30,53(o)	31,83(o)	41.24,5	40.33,8(½)	27,3
177	2.21.10,0	21.20,2	21.30,0	36,76	37,37	37,50	40.51,9	41. 4,6	4,3
179	2.21.46,0	22.22,2	22.59,2	37,43	36,79	37,66	41.25,3	41.11,9	16,4
				Adopté......	18. 4.37,25		24.41. 8,2		
				Lecture......	20.28.46		25. 5		
				Écart........	− 4ˢ		0′		

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
				31 Août (suite).					
	h m s	m s	m s	h m s	s	s	° ′ ″	° ′ ″	′
*—	2.39.33,0	40.35,0	41.37,7						
173	2.40.22,0	40.53,2	41.25,8	18.26. 9,68	9,23	9,92	24.54.34,8	24.54. 4,5	14,1
176	2.42.14,3	42.18,7	43.20,6	12,97(½)	14,37(½)	13,01(½)	53.45,4(½)	54.58,7(½)	14,7
179	2.43.51,7	43.57,4	44. 5,5	13,42(½)	11,99(½)	12,91(½)	55. 0,7(½)	53.58,4(½)	3,2
				Adopté......	18.26.11,36		24.54.22,8		
				Lecture......	20.50.20		25.19		
				Écart.......	— 2s		+ 1′22″		
*—	2.51. 8,8	52. 9,0	53. 9,7						
173	2.51.57,3	52.28,0	52.57,7	18.37.43,83	44,03	42,93	24.54.48,1	24.55.21,1	13,6
176	2.53.49,7	54.23,6	54.56,7	47,27(½)	49,27(½)	50,22(½)	53.58,6(0)	54.27,0	14,2
				Adopté......	18.37.45,38		24.54.52,1		
				Lecture......	21. 1.54		25.19		
				Écart........	— 2s		+ 1′20″		
*—	2.59.12,2	60. 9,2	61. 8,2						
173	2.59.58,0	60.26,0	60.56,5	18.45.43,53	42,03	42,79	24.56. 0,2(½)	24.55. 0,0	13,1
				Adopté......	18.45.42,78		24.55.20,1		
				Lecture......	21. 9.48		25.19		
				Écart........	— 4s		+ 1′10″		
*—	3. 4. 9,3	5. 5,7	6. 3,5						
173	3. 4.52,8	5.21,7	5.51,3	18.50.37,96	37,73	37,97	24.55.36,2	24.55.23,8	13,0
				Adopté......	18.50.37,89		24.55.30,0		
				Lecture......	21.14.43		25.19		
				Écart........	— 4s		+ 1′11″		
*—	3.10.37,8	11.33,0	12.29,5						
173	3.11.20,0	11.48,3	12.16,8	18.57. 4,32	4,33	4,32	24.55.52,2	24.55.53,0	12,6
				Adopté......	18.57. 4,32		24.55.52,6		
				Lecture......	21.21. 8		25.19		
				Écart.......	— 5s		+ 1′2″		
*—	3.16.35,7	17.29,5	18.24,5						
173	3.17.16,3	17.45,0	18.11,8	19. 2.59,97	61,03	59,97	24.55.41,6	24.56.38,0	12,3
				Adopté......	19. 3. 0,32		24.56. 9,8		
				Lecture......	21.27. 5		25.19		
				Écart........	— 3s		+ 0′57″		
*—	3.23.18,0	24.11,0	25. 4,0						
173	3.23.59,0	24.25,8	24.52,2	19. 9.41,63	41,83	41,42	24.56.32,3	24.56.48,6(½)	11,8
				Adopté......	19. 9.41,63		24.56.37,7		
				Lecture......	21.33,45		25.19		
				Écart.......	— 4s		+ 0′42″		

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	Angle horaire. II.	Angle horaire. III.	Déclinaison. 1re partie.	Déclinaison. 2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
1 Septembre. — Correction de pendule = + 45s,0.									
	h m s	m s	m s	h m s	s	s	° ′ ″	° ′ ″	″
166	2.44.39,6	44.41,7	44.49,7	18.34.34,38	35,00	35,49	23.38.37,1	23.38.41,0	2,0
168	2.45.10,5	46.14,0	47.18,0	36,42	36,06	35,69	39. 3,7	39. 4,0	28,7
170	2.46.58,0	48. 4,0	49.11,5	36,26	35,50	35,71	39.14,4	38.48,6	29,9
175	2.49.55,3	50. 9,2	50.24,3	35,01	34,32	34,71	39.12,6	38.43,4	6,6
☄	2.50.36,3	51.39,8	52.45,3						
183	2.52.28,3	53.30,2	54.30,8	35,66	36,79	36,14	38.58,5	38.36,8	27,3
				Adopté......	18.34.35,54		23.38.54,0		
				Lecture......	20.58.49		24. 2.30		
				Écart........	+ 3s		+ 0′37″		
175	3. 3.38,7	3.52,7	4. 6,2	18.48.17,41	17,82	17,62	23.39. 9,9(½)	23.39.26,4	6,1
☄	3. 4.23,2	5.24,0	6.26,3						
				Adopté......	18.48.17,62		23.39.20,9		
				Lecture......	21 12.30		24. 2.30		
				Écart........	+ 3s		+ 0′40″		
175	3.14.28,0	14.39,3	14.52,5	18.59. 5,62	4,42	5,02	23.40.22,7(½)	23.39.34,2	5,6
☄	3.15.15,0	16.13,3	17.12,7						
				Adopté......	18.59. 5,02		23.39.50,4		
				Lecture......	21.23.16		24. 2.30		
				Écart........	+ 3s		+ 0′35″		
175	3.23.20,5	23.32,2	23.44,3	19. 7.57,47	57,32	57,47	23.40.11,9	23.40. 3,7	5,3
☄	3.24. 9,7	25. 6,5	26. 3,2						
				Adopté......	19. 7.57,42		23.40. 7,8		
				Lecture......	21.32. 8		24. 2.30		
				Écart........	+ 3s		+ 0′35″		
2 Septembre. — Correction de pendule = + 45s,5.									
3	19.56.40,0	57. 3,0	57.27,0	18. 3.17,29	16,91	17,34	22.28.23,6	22.28. 1,7(0)	10,6
3a	19.58.58,0	59.11,5	59.24,5	17,78	18,18	17,47	28. 2,4	28.32,2(0)	5,9
181	2.21. 7,2	21.30,6	21.52,5	19,50	19,87	18,55	28. 3,2	28.48,8(½)	10,4
☄	2.22. 4,7	23. 0,8	23.58,0						
186	2.27.29,7	28.15,0	29. 1,6	19,80	19,74	20,62	28.14,8	27.49,5(½)	20,6
188	2.28.37,2	28.57,7	29.17,7	19,85	20,26	20,01	28. 1,9	28.19,8	9,1
				Adopté......	18. 3.19,80		22.28.13,2		
				Lecture......	20.27.29		22.53.30		
				Écart........	— 4s		+ 0′44″		

Les valeurs de l'angle horaire déduites au moyen des étoiles 3 et 3a ont le poids 0.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
				2 Septembre (suite).					
	h m s	m s	m s	h m s	s	s	° ′ ″	° ′ ″	′
181	3.11.45,5	12. 3,0	12.21,0	18 53.52,51	52,27	52,39	22.30.43,9	22.30.34,2	8,0
182	3.12.15,5	12.36,0		53.64	53,75		30.34,5		9,2
☄	3.12.56,0	13.40,0	14.26,0						
186	3.18. 9,2	18.47,8	19.29,8	53,99	52,54	54,17	31.17,0 (½)	29.53,7 (½)	18,1
188	3.19.16,7		19.46,3	54,05		53,95		22.30.38,8 (3/2)	6,7
				Adopté......	18.53.53,33		22.30.37,5		
				Lecture......	21.18. 0		22.53.30		
				Écart........	— 1s		+ 0′ 34″		
				5 Septembre. — Correction de pendule = + 48s,0.					
184	2.58.31,8	59.30,8	60.31,8	18.36.40,97	40,03	40,61	18.34.23,7	18.33.41,4	27,9
☄	3. 3.39,0	4.29,2	5.20,2						
193	3. 3.58,2	4. 5,5	4.11,6	41,02	41,57	40,86	33.40,5	34.15,3	3,1
198	3. 7.48,2	8.20,6		41,66	42,07		33.44,3		14,9
203	3. 9.21,0	9.56,5	10.30,5	43,90 (½)	44,70 (½)	43,72 (½)	33.33,4	34.22,8 (½)	16,1
207	3.10.50,8	11.28,0	12. 5,7	45,27 (½)	45,31 (½)	45,55 (½)	33.54,3	33.48,9 (½)	17,3
				Adopté......	18.36.42,09		18.33.56,1		
				Lecture......	21. 0.41		18.58		
				Écart.......	— 6s		+ 0′ 50″		
☄	3.17.58,3	18.44,8	19.32,5						
198	3.22. 2,7	22.32,8	23. 4,2	18.50.54,90	54,27	54,69	18.34.48,7	18.34.19,1	14,3
203	3.	24. 6,3	24.40,3		54,50	54,80		34.22,8	15,6
207	3.25. 1,7	25.37,7	26.13,7	54,90	55,01	54,83	34.27,9	34.35,9	16,7
				Adopté......	18.50.54,74		18.34.30,9		
				Lecture......	21.14.57		18.58		
				Écart.......	— 5s		+ 0′ 51″		
☄	3.31.13,0	31.56,0	32.42,0						
203	3.36.42,2	37.16,0	37.48,0	19. 4. 2,83	4,20	3,51	18.34.20,8 (½)	18.35.18,2	15,1
				Adopté......	19. 4. 3,51		18.34.59,1		
				Lecture......	21.28. 0		18.58		
				Écart.......	— 9s		+ 0′ 52″		
				6 Septembre. — Correction de pendule = + 48s,5.					
187	3.27. 5,8	28. 9,0	29.13,5	19. 3.15,35	14,99	15,42	17.26.13,9	17.25.51,7	29,7
190	3.29.41,5	30.15,7	30.51,5	14,54	13,92	14,61	26.21,4	25.44,6	16,3
☄	3.33.29,7	33.49,5	34. 9,3						
200	3.35. 0,2	35.14,3	35.29,2	13,36	12,95	13,23	26.15,2	25.56,1	6,8
				Adopté......	19. 3.14,26		17.26. 3,8		
				Lecture......	21.27.13		17.49.30		
				Écart.......	— 7s		+ 1′ 12″		

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
				6 Septembre (suite).					
	h m s	m s	m s	h m s	s	s	° ′ ″	° ′ ″	′
190	3.46. 7,5	46.41,0	47.14,7	19.19.39,19	39,22	39,18	17.26.41,1	17.26.42,9	15,7
☄	3.50. 0,2	50.16,5	50.32,7						
				Adopté......	19.19.39,20		17.26.42,0		
				Lecture......	21.43.35		17.49.30		
				Écart	— 9s		+ 1′ 12″		
				7 Septembre. — Correction de pendule = + 49s,5.					
185	3.11.43,2	12. 1,6	12.20,2	18.47.16,43	16,22	16,06	15.48.31,5	15.48.30,0	8,8
194	3.16.16,0	17. 4,0	17.51,6	16,33	17,12	17,13	48. 2,1	48.24,2	22,3
☄	3.19.43,3	20.37,8	21.32,7						
205	3.	21. 9,6	21.36,0		17,82	18,16		48.26,1	12,2
218	3.26.31,0	26.59,4	27.30,0	16,82	15,90	16,94	48.51,6(½)	47.56,2(½)	13,9
219	3.27.43,5	28. 7,6	28.29,0	16,49	18,06	16,74	47.41,2(½)	49. 2,5(½)	10,7
234	3.32.32,0	33.32,8	34.35,0	18,12	17,32	17,69	48.52,6(½)	48.26,9	29,1
233	3.32.44,7	33.13,0	33.42,0	17,56	16,97	16,57	48.38,1	48.24,8	13,6
				Adopté......	18.47.17,02		15.48.26,3		
				Lecture......	21.11.23		16.12		
				Écart	— 1s		+ 0′ 34″		
☄	3.40.59,8	41.48,8	42.40,5						
205	3.41.54,5	42.18,5		19. 8.26,54	26,72		15.49.28,1		11,3
210	3.44. 2,0	44.25,2	44.49,0	27,20	26,95	27,11	49.30,2	15.49.18,4	11,1
218	3.47.43,3	48.10,7	48.38,0	27,09	27,20	26,99	49.19,9	49.28,8	12,9
				Adopté......	19. 8.26,98		15.49.25,0		
				Lecture......	21.32.29		16.12		
				Écart	— 3s		+ 0′27″		
☄	3.52.52,7	53.40,0	54.28,0						
218	3.59.34,0	60. 0,0	60.26,3	19.20.16,45	16,50	16,64	15.49.59,5	15.49.57,0	12,3
234	4. 5.34,5	6.32,5	7.31,5	17,40	17,02	17,44	50.11,8	49.56,8	27,5
233	4. 5.47,0	6.12,0	6.38,0	16,35	15,97	16,12	50.11,7	49.49,3	12,0
				Adopté......	19.20.16,65		15.50. 1,0		
				Lecture......	21.44.17		16.12		
				Écart	— 2s		+ 0′16″		
				8 Septembre. — Correction de pendule = + 51s,0.					
13	22.11.32,5	11.58,6	12.24,2	18. 7.40,21	40,62	40,33	14.42.50,9	14.43.10,8	12,2
14	22.15. 2,5	15.58,5	16.55,3	41,24	40,80	40,71	43.15,3	43. 5,4	26,8
☄	2.43.20,3	43.42,8	44. 5,7						
222	2.	50.10,5	50,59,0		43,25	42,21		43.46,4(½)	23,6
224	2.49.55,5	50.50,0	51.43,0	42,82	44,84	44,83	42. 8,2(½)	43. 2,9	25,0
225	2.50.26,0	50.54,5	51.25,0	43,82	43,40	44,74	43.14,8	42.24,7(½)	13,7
				Adopté......	18. 7.42,42		14.43. 2,6		
				Lecture......	20.31.56		15. 8.30		
				Écart	+ 1s		+ 0′4″		

Les passages des étoiles 222, 224 et 225 se suivaient de si près qu'il pourrait y avoir confusion dans leur notation, aussi bien dans cette observation que dans la suivante.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
				8 Septembre (suite).					
	h m s	m s	m s	h m s	s	s	° ′ ″	° ′ ″	′
☄	3.37.45,3	37.54,0	38. 4,0						
222	3.43.31,2	44.14,2		19. 1.47,90	47,45		14.46.12,1		20,6
224	3.44. 6,7		45.42,2	47,89		50,32	14.45.25,6		22,0
225	3.44.36,5	44.58,7	45.23,7	48,10	47,60	49,72	46.14,4	14.45. 0,3(o)	10,8
227	3.45.58,0	46.12,8	46.29,0	50,49	49,71	50,20	46.22,5	45.46,2	7,4
				Adopté......	19. 1.48,94		14.46. 0,2		
				Lecture......	21.25.53		15. 8.30		
				Écart	— 1s		+ 0′2″		
				9 Septembre. — Correction de pendule = + 51s,5.					
192	3.36.48,8	36.59,8	37.11,8	19. 9.48,78	48,19	48,51	13. 2.51,2	13. 2.25,2	5,5
195	3.40.22,7	40.51,7	41.21,2	50,29	49,80	49,58	2.48,3	2.40,6	14,1
196	3.40.26,6	40.56,8	41.29,8	50,78	48,82	49,40	3.30,6(o)	2.17,8	15,4
201	3.41.11,0	41.48,0	42.27,0	49,76	48,90	49,74	2.59,1 (½)	2.10,6	18,1
☄	3.47.58,6	48.47,5	49.37,5						
				Adopté......	19. 9.49,38		13. 2.34,3		
				Lecture......	21.34	(environ)	13.26.30		
				Écart	+ 6s		+ 1′42″		
213	3.56.28,3	56.50,8	57.13,5	19.19.23,08	23,07	23,08	13. 3. 2,8	13. 3. 2,0	10 8
☄	3.57.36,0	58.22,5	59.10,2						
				Adopté......	19.19.23,08		13. 3. 2,4		
				Lecture......	21.43.25		13.26.30		
				Écart	— 2s		+ 1′34″		
213	4. 3.59,8	4.21,8	4.43,8	19.26.53,98	54,07	53,98	13. 3.17,0	13. 3.22,0	10,5
☄	4. 5. 9,5	5.54,0	6.40,5						
				Adopté......	19.26.54,01		13. 3.19,5		
				Lecture......	21.50.55		13.26.30		
				Écart	— 2s		+ 1′32″		
				13 Septembre. — Correction de pendule = + 56s,5.					
215	3.54.45,2	55.23,2	56. 1,7	19.16.32,83	32,26	31,85	7.23.39,8(o)	7.23.34,3	18,8
221	3.57.23,0	57.51,0	58.18,5	31,96	32,53	34,37	22.40,9(½)	23. 1,8	12,9
230	4. 0.43,0	1.20,0	1.58,5	39,36	38,15	38,11	23,58,3(½)	23.23,3	18,6
☄	4. 6.42,0	7.14,5	7.48,0						
241	4. 8.41,5	8.58,0	9.13,2	42,59	39,33	34,60	24,50,4(o)	25.32,1(o)	9,5
				Adopté......	19.16.38,54		7.23.23,8		
				Lecture......	21.40.40		7.46.30		
				Écart	— 1s		+ 0′12″		

Nous avons donné le poids o aux angles horaires déduits au moyen des étoiles 215 et 221. Malgré le grand écart trouvé dans les deux coordonnées de l'étoile 241, nous croyons avoir bien identifié cette étoile.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
☄	4.18.29,5	18.58,5	19.28,6						
241	4.20.24,5	20.42,0	20.59,6	19.28.23,30	23,33	23,30	7.24.21,4	7.24.22,5	8,5
				Adopté......	19.28.23,31		7.24.21,9		
				Lecture......	21.52.20		7.46.30		
				Écart	— 5s		— 0′18″		

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.

14 Septembre. — Correction de pendule = + $57^s,5$.

Astre.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	1re partie.	2e partie.	Distance.
	h m s	m s	m s	h m s	s	s	° ′ ″	° ′ ″	′
206	3.52.15,5	52.54,8	53.32,8	19.18.48,10	48,22	46,72	6. 1.55,5	6. 2.42,6 (½)	19,1
212	3.55.20,0	56.21,0	57.21,0	48,98	49,79	49,22	1.35,2 (½)	2.18,5	29,4
214	3.55.57,0	56. 9,0		48,44	49,06		1.40,8		5,6
229	4. 2.51,7	3.21,7	3.51,7	48,46	48,92	49,14	1.45,5	1.52,6	14,4
237	4. 8.46,0	9.27,3	10. 9,8	48,98	49,06	50,01	1.56,7	1.31,4 (½)	20,1
238	4. 9. 3,2	9.45,7	10.28,2	49,90	49,59	48,94	2. 8,0	2.17,9	20,9
☄	4.12. 5,0	12.22,2	12.39,0						
				Adopté......	19.18.48,92		6. 1.59,0		
				Lecture......	21.42.40		6.24.30		
				Écart.......	— 11^s		+ 0′ 5″		

Un ébranlement accidentel de l'instrument, survenu entre cette observation et la suivante, a dû changer le calage de la déclinaison de près de 2′.

Astre.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	1re partie.	2e partie.	Distance.
237	4.21.16,0	21.51,7	22,29,3	19.31.14,55	13,46	13,98	6. 4.40,9 (½)	6. 3.53,8	18,0
238	4.21.31,7	22. 9,8	22.48,8	13,97	13,69	14,01	4.17,0	3.59,8	18,7
☄	4.24.38,0	24.49,0	25. 1,5						
				Adopté......	19.31.13,94		6. 4. 8,9		
				Lecture......	21.55. 6		6.24.30		
				Écart.......	— 9^s		— 1′35″		
237	4.27.42,5	28.18,8	28.55,2	19.37.40,49	40,56	40,44	6. 4.23,3	6. 4.28,9	17,7
238	4.27.59,3	28.37,2	29.15,3	41,01	41,09	41,07	4.22,9	4.25,9	18,5
☄	4.31. 8,0	31.17,2	31.26,6						
				Adopté......	19.37.40,78		6. 4.25,3		
				Lecture......	22. 1.32		6.24.30		
				Écart.......	— 10^s		— 1′37″		

16 Septembre. — Correction de pendule = + 58″, 5.

Astre.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	1re partie.	2e partie.	Distance.
☄	4.11.31,0	12.18,3	13. 6,7						
248	4 15.27,3	15.53,2	16.19,6	19.12.36,09	35,97	35,76	2.48.18,9	2.48.10,4	12,9
249	4.15.38,0	16.13,8	16.51,0	36,05	35,94	36,40	48.22,4	47.49,8	17,8
				Adopté......	19.12.36,04		2.48.10,4		
				Lecture......	21.36.32		3.11		
				Écart.......	— 7^s		— 0′16″		
☄	4.22.54,7	23.40,7	24.27,7						
249	4.27. 0,0	27.35,3	28.11,0	19.23.57,22	57,46	57,29	2.48.37,0	2.48.33,7	17,3
250	4.28.19,5	28.24,7	28.30,5	57,28	58,01	58,23	48.44,5	48.28,2	2,7
				Adopté......	19.23.57,58		2.48.35,9		
				Lecture......	21.47.57		3.11		
				Écart.......	— 2^s		— 0′7″		

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
				16 Septembre (suite).					
	h m s	m s	m s						
☄	4.33.16,8	33.59,7	34.42,7	h m	s	s	° ′ ″	° ′ ″	′
249	4.37.18,2	37.52,8	38.27,2	19.34.14,50	14,99	14,50	2.48.57,7	2.49.11,7	16,9
				Adopté	19.34.14,66		2.49. 4,7		
				Lecture......	21.58. 8		3.11		
				Écart........	— 8s		— 0′ 10″		
				19 Septembre. — Correction de pendule = + 1m 0s,5.					
254	4.	34. 6,0	34.20,5	19.25.	29,15	29,39		— 1.47.28,0	6,9
☄	4.33.52,3	34.46,0	35.41,0						26,6
255	4.34. 2,4	34.56,6	35.50,5	29,78	30,33	29,34	— 1.47.22,2	47. 0,8	11,7
256		35. 5,0			29,87				
268	4.43.36,2		45.13,8	30,48		30,59	— 1.47.19,6(3/2)		23,9
				Adopté	19.25.29,87		— 1.47.17,2		
				Lecture......	21.49.32		— 1.23.30		
				Écart........	0s		+ 0′ 36″		
254	4.	54. 5,2	54.18,5	19.45.	28,40	29,20		— 1.46.52,9	6,1
☄	4.53.58,7	54.48,3	55.38,8						
268	5. 3.37,7	4.23,5	5.10,8	30,30	29,63	29,38	— 1.45.56,8	— 1.46.30,0	23,1
				Adopté	19.45.29,38		— 1.46.20,7		
				Lecture......	22. 9.28		— 1.23.30		
				Écart........	— 1s		+ 0′ 47″		
				21 Septembre. — Correction de pendule = + 1m 2s,0.					
15	23.36.35,0	37.30,8	38.27,4	19.27.35,04	35,63	35,75	— 4.38.59,3	— 4.39. 9,8	27,3
16	23.37.20,5	38.17,0	39.16,0	36,40	35,45	35,68	38.13,6(1/2)	39.13,4	28,4
17	23.40. 1,7	40.57,4	41.55,0	36,18	35,87	36,19	38.32,9	39.15,3	27,7
259	4.39.13,3	40. 2,2	40.52,6	35,94	35,75	35,92	38.37,8	39.10,1	24,2
260	4.40.55,0	41. 5,0	41.16,0	34,95	34,55	34,91	38.40,1	39. 7,0	5,1
262	4.41.54,2	42.34,5	43.17,7	35,06	34,72	36,34	38.35,2	39.50,5(0)	22,1
☄	4.42.55,0	43.26,0	44. 1,2						
				Adopté	19.27.35,57		— 1.38.54,3		
				Lecture......	21.51.37		— 4.14.30		
				Écart........	— 1s		+ 1′ 2″		
259	4.54.39,6	55.26,5	56.15,0	19.42.60,33	60,11	60,41	— 4.37.39,0	— 4.38.14,6	23,3
260	4.56.21,7	56.29,7	56.38,7	59,75	59,31	59,69	37.41,3	38. 8,6	4,2
262	4.57.20,9	57.59,3	58.38,8	59,54	59,57	59,51	37.48,1	38. 2,4	19,1
☄	4.58.24,0	58.52,8	59.23,0						
				Adopté	19.42.59,80		— 4.37.55,7		
				Lecture......	22. 7. 0		— 4.14.30		
				Écart	0s		+ 0′ 54″		

22 Septembre. — Correction de pendule = + $1^m 3^s,0$.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
	h m s	m s	m s	h m s	s	s	° ′ ″	° ′ ″	′
251	4.47.33,5	48.31,3	49.28,3	19.42. 9,16	10,33	9,20	— 6. 2.57,4	— 6. 2.14,8	28,0
252	4.48.18,0		48.44,2	8,57		8,82	— 6. 2.39,2 (3/2)		6,3
258	4,52.51,3	53.11,0	53.30,5	8,66	8,82	8,35	2.36,2	2.25,7	9,6
263	4.56.21,4	57.15,3	58.11,0	9,16	9,17	9,74	2.23,9	3. 3,8 (½)	26,6
☄	5. 1.10,0	1.26,2	1.43,3						

Adopté...... 19.42. 9,09 — 6. 2.36,3
Lecture...... 22. 6.10 — 5.39
Écart....... 0^s + 1′

24 Septembre. — Correction de pendule = + $1^m 4^s,5$.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
☄	5.13.50,6	14. 3,7	14.17,2						
274	5.	15.29,5	16.24,5	19.47.	53,25	52,85		— 9. 1.29,2	26,5

Adopté...... 19.47.53,05 — 9. 1.29,2
Lecture...... .... — 8.37
Écart....... .... + 1′23″

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
274	5.22.58	23.51	24.45	19.56.15,26	14,77	14,07	— 9. 0.54,5	— 9. 1.11,1	26,2
279	18.37. 9,5	38. 4,5	39. 0,5	16,37	17,08	17,56	1.29,3	1.45,5	26,6

Adopté...... 19.56.15,85 — 9. 1.20,1
Lecture...... 22.20.12 — 8.37
Écart....... — 3^s + 1′31″

25 Septembre. — Correction de pendule = + $1^m 5^s,0$.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
270	5. 8.11,0	9.14,0	10.16,7	19.47.13,35	13,63	12,18	—10.31.46,0	—10.31.22,8 (½)	30,6
271	5.	9.29,0	9.50,5		12,06	12,39		32. 5,6	10,1
273	5.13.20,0	13.31,5	13.43,2	12,78	12,90	12,97	31.52,9	31.56,1	5,5
☄	5.16.41,2	16.55,5	17.10,2						

Adopté...... 19.47.12,78 —10.31.52,1
Lecture...... 22.11.15 (à peu près) —10. 7
Écart....... + 1^s + 1′

27 Septembre. — Correction de pendule = + $1^m 6^s,5$.

Astre.	Entrée. I.	Milieu. II.	Sortie. III.	Angle horaire. I.	II.	III.	Déclinaison. 1re partie.	2e partie.	Distance de l'étoile au sommet.
275	5.15.58,3	16.13,4	16.28,7	19.46. 0,90	1,05	1,06	—13.36.21,8	—13.36.24,0	7,2
277	5.	18.28,7	19.29,0		1,25	0,66		36.16,1	28,7
☄	5.22.28,0	22.57,2	23.27,7						

Adopté...... 19.46. 0,98 —13.36.16,3
Lecture...... 22.10 (à peu près) —13.10
Écart....... — 5^s + 2′

Pour la recherche des erreurs instrumentales, nous avons employé les formules de Chauvenet (t. II, p. 375), dans lesquelles τ et δ représentent l'angle horaire et la déclinaison apparente de l'astre, t' et δ' l'angle horaire et la déclinaison donnés par les lectures qu'on a corrigées de l'erreur d'index, γ la distance polaire du pôle de l'instrument, θ l'angle horaire du pôle de l'instrument, θ' l'angle compris entre le méridien de l'instrument et le grand cercle qui passe par le pôle céleste et le pôle de l'instrument.

$$\text{(I)} \qquad \sin\delta = \cos\gamma \sin\delta' - \sin\gamma \cos\delta' \cos(t' - \theta'),$$

$$\text{(II)} \qquad \cos\delta \cos(\tau - \theta) = \sin\gamma \sin\delta' + \cos\gamma \cos\delta' \cos(t' - \theta'),$$

$$\text{(III)} \qquad \cos\delta \sin(\tau - \theta) = \cos\delta' \sin(t' - \theta').$$

De là on déduit facilement

$$\cos\delta' \cos[(t' - \tau) + (\theta - \theta')] = \cos\delta - \sin\gamma \sin\delta \cos(\tau - \theta) - 2\sin^2\tfrac{1}{2}\gamma \cos\delta \cos^2(\tau - \theta),$$

$$\cos\delta' \sin[(t' - \tau) + (\theta - \theta')] = \sin\gamma \sin\delta \sin(\tau - \theta) + 2\sin^2\tfrac{1}{2}\gamma \cos\delta \cos(\tau - \theta)\sin(\tau - \theta),$$

$$\sin(\delta' - \delta) = \sin\gamma \cos(\tau - \theta) - \frac{1}{2}\,\frac{\sin^2\gamma \sin^2(\tau - \theta)\sin\delta}{\cos\gamma\cos\delta - \sin\gamma\sin\delta\cos(\tau - \theta)}.$$

En différentiant ces formules par rapport à δ', on obtient l'influence des erreurs instrumentales sur la différence des coordonnées de deux astres qui ont le même angle horaire :

$$d\tau \cos\delta = -\frac{\sin\gamma \sin(\tau - \theta)}{\cos\gamma\cos\delta - \sin\gamma\sin\delta\cos(\tau - \theta)}\,d\delta',$$

$$d\delta = d\delta' - \frac{1}{2}\left[\frac{\sin\gamma \sin(\tau - \theta)}{\cos\gamma\cos\delta - \sin\gamma\sin\delta\cos(\tau - \theta)}\right]^2 d\delta'.$$

Dans le cours de nos recherches, nous nous sommes contentés des formules approchées

$$(t' - \tau) + (\theta - \theta') = \gamma \operatorname{tang}\delta \sin(\tau - \theta),$$

$$\delta' - \delta = \gamma \cos(\tau - \theta),$$

$$d\tau \cos\delta = -\gamma \sin(\tau - \theta) \operatorname{séc}\delta\, d\delta',$$

$$d\delta = d\delta'.$$

Les lectures des deux cercles données dans le tableau des observations étant encore entachées des erreurs d'index inconnues I_τ, I_δ, il nous faudrait aussi déterminer $I_{\delta'}$ et $(\theta - \theta') + I_\tau$ pour parvenir à la connaissance des deux inconnues γ et θ, les seules qui influent sur des positions différentielles. δ' se rapporte à la base du micromètre, dont la distance au sommet (environ 30') n'est pas déterminable par les observations de Blanpain, qui ont été faites sans ex-

ception dans la même moitié du micromètre. Nous avons donc été contraints de comprendre dans I_8 la distance inconnue de la base au sommet.

L'instrument était assez bien rectifié, mais son orientation ne restait pas constante. Il y avait notamment, du 1er au 2 août, un changement brusque d'environ 1° dans l'erreur index du cercle horaire. Il se manifeste, en outre, des oscillations plus faibles qui rendent impossible, dans la limite d'erreurs accidentelles, la représentation des lectures des cercles par une seule valeur de γ et θ. Ce sont surtout les lectures de l'angle horaire qui présentent de fortes discordances; mais celles-ci s'expliquent en grande partie par la raison que, du moins dans l'intervalle du 5 août au 13 septembre, le cercle horaire ne semble pas avoir été fixé après le calage. Pendant la durée d'une même observation l'instrument, au lieu de rester dans un même angle horaire, éprouvait des oscillations parfois très considérables.

Cette circonstance affecte malheureusement les observations des ascensions droites; nous avons été contraints d'exclure les passages de nombreuses étoiles ou de leur donner le poids $\frac{1}{2}$. Nous n'avons pas pu éviter tout arbitraire, mais nous avons eu en général pour principe d'appliquer les poids 0 ou $\frac{1}{2}$ aux étoiles trop éloignées de la comète en ascension droite; toutes ces soirées recevront d'ailleurs, dans la formation des lieux normaux, le poids $\frac{1}{2}$. En déclinaison, l'instrument conservait, pendant la durée d'une même observation, sa position sensiblement invariable; nous avons pu, sans inconvénient, donner le même poids aux déclinaisons déduites d'étoiles distantes en ascension droite de plusieurs heures. Mais, d'une observation à l'autre, une cause quelconque a dû influencer la position du cercle de déclinaison quand même l'observateur ne changeait pas son calage. Si nous retranchons l'effet de la réfraction et de l'orientation de l'instrument des déclinaisons apparentes du sommet du micromètre, les valeurs successives de sa déclinaison vraie ne concordent pas toujours dans la limite d'erreurs accidentelles, mais présentent des écarts systématiques.

La marche de ces écarts ne contredit pas la possibilité de faibles ébranlements de l'instrument produits par le changement de l'angle horaire, mais rend plus probable que les valeurs de γ et θ subissaient de lentes variations.

Cette hypothèse expliquerait aussi la marche quelque peu systématique des écarts des angles horaires qui subsistent dans la supposition d'une orientation constante de l'instrument. Par l'admission d'écarts systématiques, nous avons été conduits une ou deux fois à donner un poids plus faible à des valeurs individuelles de déclinaison qui étaient trop en désaccord avec la marche sup-

posée des écarts. Outre ces cas, nous avons donné, sans exception, le même poids à toutes les déclinaisons qui ne différaient pas de plus de 25″ de la moyenne; au delà de cette limite, nous avons adopté le poids $\frac{1}{2}$, et pour des erreurs trop fortes le poids o.

Voici les valeurs moyennes adoptées des constantes de l'instrument :

$$\left.\begin{array}{l}\text{Juill. 20 à Août 1}\\ \text{Août 1 à Sept. 27}\end{array}\right\}\ \theta - \theta' + I_\tau = \left\{\begin{array}{l}2^h 20^m 20^s\\ 2.23.52\end{array}\right.$$

$$I_\delta = 24', \quad \gamma = 6',3, \quad \theta = 15^\circ.$$

Nous donnons $\cos\delta\, dH$ en secondes de temps, $d\mathfrak{D}$ en minutes d'arc quand il n'y a qu'une seule observation dans le même calage de la déclinaison, et avec des secondes quand la position du cercle de déclinaison n'a pas été changée pendant plusieurs observations.

L'influence de γ et de θ sur les observations micrométriques a pu être négligée à cause de la petitesse de γ.

Examinons maintenant l'influence que peut avoir sur les observations une orientation erronée ou les défauts de construction du micromètre. Blanpain n'ayant observé que dans la partie australe du micromètre, nous ne considérerons que celle-ci. Dans le micromètre rhomboïdal, les angles au sommet α_1 et α_2 sont supposés égaux à 26° 34′, dont la tangente $=\frac{1}{2}$. En réalité, ces deux angles différeront plus ou moins de 26° 34′, et il y aura deux cas à considérer, selon que le fil milieu coïncide avec un cercle horaire ou qu'il forme avec celui-ci un angle β.

Désignons par Æ et δ l'ascension droite et la déclinaison de l'astre, par t_1, t_2, t_3 les trois instants observés, par H et $\mathfrak{D}$ l'angle horaire et la déclinaison du sommet du micromètre, et par s la distance de l'astre au sommet; on aura, dans le premier cas,

$$s_1 = 15(t_2 - t_1)\cos\delta \cot\alpha_1,$$

$$s_2 = 15(t_3 - t_2)\cos\delta \cot\alpha_2,$$

et approximativement

$$s = \tfrac{15}{2}(t_3 - t_1)\cos\delta(\cot\alpha_1 + \cot\alpha_2),$$

$$\mathfrak{D} = \delta - s,$$

$$H = t_1 + s \operatorname{séc}\delta \tan\alpha_1 - Æ = t_2 - Æ = t_3 - s \operatorname{séc}\delta \tan\alpha_2 - Æ,$$

et, dans le second cas,

$$s = \frac{15(t_2 - t_1)\cos\delta}{\text{tang}(\alpha + \beta) - \text{tang}\,\beta} = \frac{15(t_3 - t_2)\cos\delta}{\text{tang}(\alpha_2 - \beta) + \text{tang}\,\beta},$$

$$\mathfrak{D} = \delta - s,$$

$$\begin{aligned} \text{H} &= t_1 + s\,\text{séc}\,\delta[\text{tang}(\alpha_1 + \beta) - \text{tang}\,\beta] + s\,\text{séc}\,\delta\,\text{tang}\,\beta - \text{Æ} = t_2 + s\,\text{séc}\,\delta\,\text{tang}\,\beta - \text{Æ} \\ &= t_3 - s\,\text{séc}\,\delta[\text{tang}(\alpha_2 - \beta) + \text{tang}\,\beta] + s\,\text{séc}\,\delta\,\text{tang}\,\beta - \text{Æ}. \end{aligned}$$

La valeur moyenne de s est entièrement indépendante de β, vu qu'on a, avec une approximation suffisante,

$$s = \tfrac{15}{2}\cos\delta[(t_2 - t_1)\cot\alpha_1 + (t_3 - t_2)\cot\alpha_2]$$

ou même

$$s = \tfrac{15}{2}\cos\delta(t_3 - t_1)[\cot\alpha_1 + \cot\alpha_2].$$

Cet angle β provient soit d'un défaut de construction quand le fil milieu n'est pas rigoureusement vertical sur la base du micromètre, soit d'une orientation erronée ou même de ces deux causes réunies.

Dans le premier cas, $\text{tang}(\alpha_1 + \beta) - \text{tang}\,\beta$, $\text{tang}(\alpha_2 - \beta) + \text{tang}\,\beta$ et $\text{tang}\,\beta$ seront les constantes du micromètre qu'il faut déterminer; dans les deux autres cas, β ne pourra être regardé comme constant que si l'instrument était parfaitement orienté (ce qui a eu lieu pour Marseille) et si l'orientation du micromètre n'a pas été changée durant la période des observations. On ne sait pas d'avance si ces conditions sont remplies. On déduira donc de l'ensemble des observations les constantes $\text{tang}(\alpha_1 + \beta_0) - \text{tang}\,\beta_0$, $\text{tang}(\alpha_2 - \beta_0) + \text{tang}\,\beta_0$ et $\text{tang}\,\beta_0$, où β_0 correspond à une orientation moyenne. On formera, à l'aide de ces constantes, pour chaque série d'observations, l'angle horaire et la déclinaison du sommet du micromètre. La discussion des valeurs individuelles de ces coordonnées montrera si le véritable angle β est égal ou non à β_0, et, s'il y a lieu, on ajoutera aux valeurs provisoires de s et de H les corrections qu'on déduira facilement des formules précédentes, en y introduisant $\beta = \beta_0 + \beta'$:

$$\text{corr.}\,s_1 = -\frac{s}{2}\sin 1''\beta', \qquad \text{corr.}\,s_2 = \frac{s}{2}\sin 1''\beta',$$

$$\text{corr.}\,\text{H}_1 = \text{corr.}\,\text{H}_3 = \frac{5}{4}\,s\,\text{séc}\,\delta\beta', \quad \text{corr.}\,\text{H}_2 = s\,\text{séc}\,\delta\beta'.$$

La circonstance que la formule $s = \frac{15}{2}\cos\delta(t_3 - t_1)(\cot\alpha_1 + \cot\alpha_2)$ s'applique à tous les cas possibles et qu'elle n'exige que la connaissance d'une seule inconnue nous a, au premier moment, décidés à l'employer à la formation de la déclinaison du sommet pour le micromètre de Marseille. Nous avons déduit des

observations des étoiles seules, par la méthode des moindres carrés,

$$\tfrac{15}{2}(\cot\alpha_1 + \cot\alpha_2) = 14,690.$$

Il nous a semblé que ce coefficient n'était pas tout à fait constant pendant l'intervalle des observations, mais qu'il était d'abord environ 14″,72 et diminuait assez régulièrement à 14″,66, ce que nous sommes enclins à attribuer aux changements de température survenus pendant cette période.

Ultérieurement nous avons abandonné cette méthode de calculer les déclinaisons, et nous avons préféré les déterminer séparément pour chaque partie du micromètre. D'une part, quelques observations étant incomplètes, nous aurions été contraints de les négliger; d'autre part, nous nous serions privés de la possibilité de donner un poids plus faible à des observations mauvaises dans l'une ou l'autre partie du micromètre; du moins, nous aurions dû employer pour la réduction, dans ces deux cas, les coefficients $\tfrac{15}{2}(\cot\alpha_1 + \cot\alpha_2)$ au lieu des facteurs inconnus $\dfrac{15}{\tang(\alpha_1 + \beta) - \tang\beta}$ et $\dfrac{15}{\tang(\alpha_2 - \beta) + \tang\beta}$.

Nous avons donc traité individuellement les observations faites dans les deux parties du micromètre, et nous avons trouvé, par la méthode des moindres carrés,

$$\frac{15}{\tang(\alpha_1 + \beta_0) - \tang\beta_0} = 29,495 \quad \text{et} \quad \frac{15}{\tang(\alpha_2 - \beta_0) + \tang\beta_0} = 29,261,$$

dont la moyenne concorde bien avec la valeur $15(\cot\alpha_1 + \cot\alpha_2) = 29,380$, trouvée précédemment. Nous aurions pu faire contribuer à la détermination de ces deux constantes les observations de la comète 1811, dont les originaux se trouvent au Bureau des Longitudes, et dans lesquelles les étoiles de comparaison employées sont également fort nombreuses; mais cela exigeait une réduction complète fort pénible. Nous nous sommes contentés de comparer les durées des passages dans la première et la seconde partie du micromètre, et nous avons trouvé approximativement le même rapport que pour les passages de notre série. Au moins cette recherche superficielle nous confirme que les deux angles au sommet sont réellement différents.

Nous avons formé des valeurs provisoires de ⓓ et de Π à l'aide des constantes données plus haut. L'examen des valeurs individuelles de Π montrait que β_0 est sensiblement égal à o. Les observations ne sont pas suffisamment bonnes pour nous permettre de déterminer séparément, pour chaque soirée, l'angle β'. Nous n'avons regardé β' comme réel que lorsque les observations de plusieurs nuits consécutives avaient donné des valeurs presque identiques. C'est ainsi que nous avons introduit $\beta' = -29'$ pour l'intervalle du 23 au 28 juillet et $\beta' = -52'$ du

15 au 27 septembre, les seules périodes où la condition mentionnée était entièrement remplie.

Dans le tableau des observations, les valeurs particulières de H sont données avec la correction due à l'erreur d'orientation, et celles de $\mathfrak{D}$ sans cette correction. Pour les deux périodes mentionnées, nous avons simplement tenu compte de l'influence de β' dans la moyenne des $\mathfrak{D}$; d'après ce qui précède, celle-ci ne pouvait être affectée que dans le cas où les observations étaient incomplètes ou quand elles recevaient des poids différents. Nous avons agi ainsi pour qu'on puisse, dans ces deux groupes, reconnaître immédiatement la réalité de β'; cette correction rend en même temps plus grande la concordance des valeurs partielles de $\mathfrak{D}$ et de H, surtout des dernières. Les autres soirées ne montrent pas avec évidence quelque chose de semblable. Dans le même but, nous avons ajouté, pour chaque étoile, sa distance s au sommet, qui est indispensable dans la recherche de l'erreur d'orientation.

Nous pouvons maintenant procéder à la formation des positions de la comète. Les trois valeurs de son passage $T'_{*☄}$ au méridien du sommet du micromètre et les deux valeurs de sa distance $s'_{*☄}$ ont été déduites, tout comme pour les étoiles, à l'aide des constantes données et par les formules de la page D.98. Dans les deux périodes du 23 au 28 juillet et du 15 au 27 septembre, nous avons appliqué la correction pour l'orientation aux valeurs individuelles des deux coordonnées.

Nous avons

$$\text{Æ}_{*☄} = T_{*☄} - H,$$
$$\delta_{*☄} = s'_{*☄} + \mathfrak{D}.$$

H et $\mathfrak{D}$ sont les valeurs moyennes adoptées dans le tableau des observations; les valeurs de $T'_{*☄}$ et $s'_{*☄}$ ont été d'abord corrigées pour la différence de réfraction entre la comète et la moyenne des étoiles, et pour l'effet du mouvement propre. On trouve ce dernier à l'aide des formules suivantes, où $\Delta\text{Æ}$ et $\Delta\mathfrak{D}$ désignent les mouvements de la comète en une seconde de temps :

$$ds_1 = -(2\cos\delta\,\Delta\text{Æ} + \Delta\mathfrak{D})(t_2 - t_1),$$
$$ds_2 = -(2\cos\delta\,\Delta\text{Æ} - \Delta\mathfrak{D})(t_3 - t_2),$$
$$dT_1 = dT_3 = \tfrac{1}{4}(t_3 - t_1)\,\Delta\mathfrak{D}\,\text{séc}\,\delta,$$
$$dT_2 = 0,$$

les durées du passage étant exprimées en secondes de temps.

Le tableau suivant contient, pour chaque observation de la comète, l'heure sidérale, les trois valeurs de l'ascension droite et leur moyenne, les deux valeurs de s, de la déclinaison et leur moyenne.

Date. 1812.	Temps sidéral de l'observ.	Ascension droite. I.	II.	III.	Asc. droite moyenne.	Dist. au sommet. I.	II.	Déclinaison. I.	II.	Déclinaison moyenne.
	h m s	h m s	s	s	h m s	′ ″	′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
Juill. 20	22.59. 5,3	5.59. 0,91	4,87	0,90	5.59. 2,23	8.10,3	6.13,9	60. 6.56,1	60. 4.59,7	60. 5.57,9
20	23.10. 1,8	6,49	6,80	6,48	6,59	6.56,9	6.47,6	6. 2,5	5.53,2	5.57,9
20	23.25.12,6	6,48	6,37	6,49	6,45	13. 3,2	13. 6,5	6. 4,8	6. 8,1	6. 6,5
21	23.19.25,3	6. 3.39,12	40,15	39,09	6. 3.39,45	29.21,8	28.50,6	59.35.35,8	59.35. 4,6	59.35.20 2
21	23.30.16,9	43,91	42,70	43,91	43,51	27.37,4	28.13,5	34.14,9	34.51,0	34.33,0
23	23.31. 1,6	6.12.31,11	31,38	31,11	6.12.31,20	20.31,5	20.22,8	58.31.34,8	58.31.26,1	58.31.30,5
23	23.38.53,6	33,69	33,21	33,69	33,53	20.16,1	20.30,5	31.27,0	31.41,4	31.34,2
23	23.47.20,3	35,08	36,59	35,06	35,58	20.31,7	19.44,6	32. 0,1	31.13,0	31.36,6
24	23.21.26,7	6.16.44,31	44,20	44,31	6.16.44,27	5.35,7	5.39,0	57.59. 3,9	57.59. 7,2	57.59. 5,6
24	23.34.12,9	47,26	46,89	47,26	47,14	5. 4,4	5.15,9	58.46,7	58.58,2	58.52,5
24	23.47.12,8	49,82	49,72	49,82	49,79	4.19,1	4.21,7	58.26,0	58.28,6	58.27,3
25	23.30. 5,1	6.20.59,06	57,74	59,06	6.20.58,62	28.34,1	29.15,8	57.24.28,1	57.25. 9,8	57.24.49,0
25	23.40.40,1	60,04	59,61	60,05	59,90	28.35,4	28.48,9	24.42,1	24.55,6	24.48,9
25	23.51.58,3	62,22	60,67	62,23	61,71	27.31,9	28.20,6	24. 9,1	24.57,8	24.33,5
26	23. 8. 9,5	6.24.60,03	59,79	60,02	6.24.59,95	10.37,0	10.44,5	56.51.18,6	56.51.26,1	56.51.22,4
26	23.27.55,6	61,43	62,02	61,43	61,63	9.34,0	9.15,3	50.47,4	50.28,7	50.38,1
26	23.45.22,0	64,77	64,73	64,76	64,75	8.19,8	8.21,1	50.11,9	50.13,2	50.12,6
27	23.44.44,6	6.29. 3,72	4,00	3,73	6.29. 3,82	11.20,4	11.10,8	56.14.48,4	56.14.38,8	56.14.43,6
27	0. 3.10,8	6,86	7,60	6,84	7,10	10.38,9	10.14,2	14.45,0	14.20,3	14.32,7
28	23.49.41,9	6.32.58,12	56,15	58,14	6.32.57,47	13.51,7	14.57,1	55.37.55,6	55.39. 1,0	55.38.28,3
28	23.57.36,2	59,39	59,77	59,40	59,52	14.13,2	14. 0,9	38.28,4	38.16,1	38.22,3
28	0. 6.33,3	61,27	60,85	61,30	61,14	13.38,6	13.52,8	38.22,0	38.36,2	38.29,1
30	23. 8.20,0	6.40.27,04	26,22	27,05	6.40.26,77	18.57,1	19.25,5	54.25. 2,4	54.25.30,8	54.25.16,6
Août 1	0. 3. 6,4	6.47.51,52	51,18	51,52	6.47.51,41	12.45,8	12.58,0	53. 5.27,3	53. 5.39,5	53. 5.33,4
1	0.23.59,8	54,60	54,95	54,60	54,72	11.37,0	11.24,9	5. 2,0	4.49,9	4.55,9
1	0.31.41,7	55,00	55,09	55,00	55,03	11. 5,2	11. 1,9	5. 1,7	4.58,4	5. 0,1
2	23.21.18,3	6.51.16,79	14,88	16,80	6.51.16,16	9.59,5	11. 8,2	52.25.57,3	52.27. 6,0	52.26.31,7
2	0.13. 8,3	22,82	22,37	22,81	22,67	7. 1,1	7.16,9	24.59,6	25.15,4	25. 7,5
2	0.35.46,3	26,59	26,09	26,58	26,42	5.49,2	6. 7,3	24.22,6	24.40,7	24.31,7
3	23.48.56,4	6.54.48,18	48,09	48,18	6.54.48,15	14.38,8	14.41,8	51.44.52,2	51.44.55,2	51.44.53,7
3	0.27.22,7	54,27	53,87	54,26	54,13	11.49,5	12. 4,3	43.21,9	43.36,7	43.29,3
3	0.42.16,4	54,45	56,58	55,53	55,52	11.49,6	10.52,0	43.57,7	43. 0,1	43.28,9
4	0. 5.15,1	6.58.13,75	13,25	13,75	6.58.13,58	25.11,9	25.30,6	51. 1.27,5	51. 1.46,2	51. 1.36,9
4	0.42.32,6	17,67	17,56		17,62	23. 9,9		0.44,6		0.44,6
5	0.24.44,8	7. 1.35,84	35,79	35,84	7. 1.35,82	19.29,5	19.31,7	50.18.31,6	50.18.33,8	50.18.32,7
5	0.44.22,3	37,92	37,06	37,93	37,64	17.49,6	18.22,1	17.31,9	18. 4,4	17.48,2
5	1. 1.59,5	41,56	40,49	41,56	41,20	16.55,2	17.35,4	17.21,3	18. 1,5	17.41,4
6	0. 7.21,7	7. 4.49,28	48,66	49,28	7. 4.49,07	16.59,1	17.22,8	49.35. 8,3	49.35.32,2	49.35.20,3
6	0.23.54,0	50,76	50,69	50,77	50,74	15.56,3	15.59,3	34.38,6	34.41,8	34.40,2
6	0.36.26,0	52,48	51,65	52,48	52,20	15.10,3	15.42,2	34.17,5	34.49,5	34.33,5

Date. 1812.	Temps sidéral de l'observ.	Ascension droite. I.	II.	III.	Asc. droite moyenne.	Dist. au sommet. I.	II.	Déclinaison. I.	II.	Déclinaison moyenne.
	h m s	h m s	s	s	h m s	′ ″	′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
Août 6	0.55. 5,1	7. 4.55,41	56,11	55,40	7. 4.55,64	14.19,1	13.52,5	49.34.10,9	49.33.44,5	49.33.57,7
8	0.50.52,5	7.11	15,55	15,59	7.11.15,57		8.18,1		48. 3.42,0	48. 3.42,0
8	1. 3.54,2	18,59	18,54	18,59	18,57	6.59,8	7. 1,7	48. 3.13,4	3.15,3	3.14,4
9	23.48. 1,2	7.14.14,13	12,91	14,14	7.14.13,73	9.57,2	10.46,1	47.17.58,7	47.18.47,6	47.18.23,2
11	1.22.39,3	7.20.29,54	29,33	29,55	7.20.29,47	11.32,1	11.41,2	45.38.58,5	45.39. 7,6	45.39. 3,1
12	0.55. 7,4	7.23.25,35	25,14	25,34	7.23.25,28	13.55,7	14. 4,3	44.50.37,5	44.50.46,1	44.50.41,8
12	1.19.18,7	27,48	26,72	27,50	27,23	11.49,9	12.22,0	49.36,1	50. 8,2	49.52,2
12	1.33.56,7	29,46	29,54	29,46	29,49	10.55,6	10.52,6	49.33,7	49.30,7	49.32,2
14	0.27.33,0	7.29. 9,32	9,58	9,32	7.29. 9,41	17.31,4	17.20,2	43. 9.20,9	43. 9. 9,7	43. 9.15,3
16	1.25.28,4	7.34.54,28	54,77	54,28	7.34.54,44	8. 3,0	7.41,1	41.20.22,8	41.20. 0,9	41.20.11,9
16	2. 0.19,5	61,86	59,24	61,86	60,99	5. 8,2	5.35,6	18.42,6	19.10,0	18.56,3
17	1.41.18,2	7.37.46,04	46,08	46,04	7.37.46,05	14.44,2	14.42,3	40.24.46,1	40.24.44,2	40.24.45,2
17	1.50. 9,3	47,09	46,18	47,09	46,79	13.48,8	14.28,6	24.19,7	24.59,5	24.39,6
17	1.55.10,3	46,23	46,11	46,22	46,19	13.48,2	13.53,6	24.18,5	24.23,9	24.21,2
19	1.36.59,2	7.43.14,07	13,40	14,07	7.43.13,85	21.52,0	22.23,0	38.30.59,4	38.31.30,4	38.31.14,9
19	2.10.13,8	17,10	16,18	17,11	16,80	11.52,5	12.35,2	29.24,2	30. 6,9	29.45,6
22	2.10.17,4	7.51.22,28	22,71	22,26	7.51.22,42	5.31,6	5.11,1	35.31.13,4	35.30.52,9	35.31. 3,2
22	2.14.59,9	21,48	21,61	21,49	21,53	4.34,4	4.28,2	30.31,6	30.25,4	30.28,5
22	2.23.24,8	22,57	22,54	22,57	22,56	4. 5,6	4. 6,9	30.20,7	30.22,0	30.21,4
22	2.29.57,7	23,92	23,88	23,91	23,90	3.39,3	3.40,6	30. 9,8	30.11,1	30.10,5
23	1.55.32,7	7.53.58,47	57,81	58,47	7.53.58,25	6.46,6	7.18,7	34.28.42,7	34.29.14,8	34.28.58,8
23	2.10.27,4	60,98	60,76	60,98	60,91	5.39,2	5.49,6	28.17,5	28.27,9	28.22,7
23	2.17.10,1	61,88	61,22	61,89	61,66	5. 0,1	5.32,7	27.54,4	28.27,0	34.28.10,7
23	2.25.25,7	7.53.62,95	62,32	62,95	7.53.62,74	4.14,2	4.34,7	27.31,9	27.52,4	27.42,2
23	2.35.52,7	64,38	63,85	64,38	64,20	3.40,2	4. 5,9	27.33,0	27.58,7	27.45,9
27	2.49.36,4	8. 4.38,12	38,22	38,12	8. 4.38,15	18.51,4	18.46,5	30. 4.49,7	30. 4.44,8	30. 4.47,3
29	2.15.20,3	8. 9.49,87	48,70	49,87	8. 9.49,48	24.55,2	25.56,3	27.46.45,6	27.47.46,7	27.47.16,2
29	2.35.28,3	52,95	52,47	52,94	52,79	23.37,3	24. 2,5	46.25,3	46.50,5	46.37,9
29	2.51.17,5	54,42	54,08	54,42	54,31	22.21,4	22.39,1	45.58,5	46.16,2	46. 7,4
29	3. 2.14,4	53,81	54,72	53,81	54,11	21.21,5	21.26,4	45.25,9	45.30,8	45.28,4
29	3. 8.59,1	55,17	55,51	55,17	55,28	20.35,1	20.27,4	44.56,3	44.48,6	44.52,5
30	2.56.10,9	8.12.32,39	31,72	32,40	8.12.32,17	23.58,1	24.33,9	26.33.37,2	26.34.13,0	26.33.55,1
30	3. 2. 8,1	33,65	34,17	33,65	33,82	23.47,8	23.20,9	33.46,6	33.19,7	33.33,2
30	3.15.51,2	34,31	34,05	34,31	34,22	7.12,9	7.27,1	32.59,9	33.14,1	33. 7,0
31	2.41.19,6	8.15. 8,33	8,11	8,33	8.15. 8,26	27.26,8	27.38,6	25.21.49,6	25.22. 1,4	25.21.55,5
31	2.52.53,6	8,22	8,10	8,22	8,18	26.39,1	26.45,5	21.31,2	21.37,6	21.34,4
31	3. 0.54,3	11,78	10,90	11,78	11,49	25.14,0	26. 0,7	20.34,1	21.20,8	20.57,5
31	3. 5.50,6	12,87	12,29	12,87	12,68	24.58,1	25.29,0	20.28,1	20.59,0	20.43,6
31	3.12.17,8	13,70	13,16	13,70	13,52	24.26,3	24.54,6	20.18,9	20.47,2	20.33,1
31	3.18.14,3	14,15	13,66	14,13	13,98	23.49,1	24.14,8	19.58,9	20.24,6	20.11,8
31	3.24.55,4	13,74	13,85	13,73	13,77	23.27,9	23.22,0	20. 5,6	19.59,7	20. 2,7

Date. 1812.		Temps sidéral de l'observ.	Ascension droite. I.	II.	III.	Asc. droite moyenne.	Dist. au sommet. I.	II.	Déclinaison. I.	II.	Déclinaison moyenne.
		h m s	h m s	s	s	h m s	′ ″	′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″
Sept.	1	2.52.25,4	8.17.50,10	49,24	50,11	8.17.49,82	28.23,3	29. 9,7	24. 7.17,3	24. 8. 3,7	24. 7.40,5
	1	3. 6. 9,4	51,96	51,34	51,96	51,75	27.11,5	27.45,0	6.32,4	7. 5,9	6.49,2
	1	3.16.58,5	53,66	53,24	53,66	53,52	26. 4,4	26.27,4	5.54,8	6.17,8	6. 6,3
	1	3.25.51,4	53,88	54,05	53,88	53,94	25.24,1	25.15,4	5.31,9	5.23,2	5.27,6
	2	2.23.46,5	8.20.26,89	26,46	26,89	8.20.26,75	25.19,5	25.43,0	22.53.32,7	22.53.56,2	22.53.44,5
	2	3.14.26,1	33,04	32,14	33,05	32,74	19.51,9	20.41,0	50.29,4	51.18,5	50.53,9
	5	3. 5.17,4	8.28.35,39	35,09	35,39	8.28.35,29	23.15,6	23.32,1	18.57.11,7	18.57.28,2	18.57.20,0
	5	3.19.33,1	38,54	38,04	38,54	38,37	21.32,7	22. 0,6	56. 3,6	56.31,5	56.17,6
	5	3.32.44,9	41,87	40,47	41,89	41,41	19.55,1	21.13,4	54.54,2	56.12,5	55.33,4
	6	3.34.38,0	8.31.23,72	23,76	23,72	8.31.23,73	9.14,2	9.12,1	17.35.18,0	17.35.15,9	17.35.17,0
	6	3.51. 5,0	25,74	25,82	25,74	25,77	7.36,1	7.31,5	34.18,1	34.13,5	34.15,8
	7	3.21.27,3	8.34.10,34	10,25	10,34	8.34.10,31	25.37,0	25.42,3	16.14. 3,3	16.14. 8,6	16.14. 6,0
	7	3.42.39,1	12,54	11,29	12,54	12,12	23. 1,8	24.12,4	12.26,8	13.37,4	13. 2,1
	7	3.54.29,7	13,10	12,84	13,09	13,01	22.14,5	22.29,1	12.15,5	12.30,1	12.22,8
	8	2.44.34,0	8.36.51,60	51,44	51,61	8.36.51,55	10.37,5	10.46,4	14.53.40,1	14.53.49,0	14.53.44,6
	8	3.38.45,5	56,75	56,12	56,75	56,54	4. 5,8	4.41,8	50. 6,0	50.42,0	50.24,0
	9	3.49.39,3	8.39.50,04	49,59	50,05	8.39.49,89	23.17,9	23.43,7	13.25.52,2	13.26.18,0	13.26. 5,1
	9	3.59.14,3	51,40	50,89	51,40	51,23	22. 9,4	22.38,4	25.11,8	25.40,8	25.26,3
	9	4. 6.46,1	52,37	51,46	52,37	52,07	21.12,1	22. 4,3	24.31,6	25.23,8	24.57,7
	13	4. 7.11,3	8.51.32,89	32,45	32,89	8.51.32,74	15.46,0	16.11,5	7.39. 9,8	7.39.35,3	7.39.22,6
	13	4.18.55,3	32,16	31,67	32,17	32,00	14. 4,7	14.33,3	38.26,6	38.55,2	38.40,9
	14	4.13.19,6	8.54.30,59	30,82	30,59	8.54.30,67	8.23,0	8. 9,5	6.10.22,0	6.10. 8,5	6.10.15,3
	14	4.25.47,0	33,34	32,61	33,35	33,10	5.20,2	6. 2,6	9.29,1	10.11,5	9.50,3
	14	4.32.14,8	34,05	33,97	34,06	34,03	4.27,6	4.32,4	8.52,9	8.57,7	8.55,3
	16	4.13.15,4	9. 0.39,38	39,28	39,38	9. 0.39,35	23.18,4	23.24,1	3.11.28,8	3.11.34,5	3.11.31,7
	16	4.24.37,8	40,22	40,16	40,22	40,20	22.40,4	22.44,2	11.16,3	11.20,1	11.18,2
	16	4.34.56,7	41,89	42,24	41,89	42,01	21. 7,8	20.47,0	10.12,5	9.51,7	10. 2,1
	19	4.35.44,9	9.10.15,08	14,95	15,08	9.10.15,04	26.29,0	26.37,2	− 1.20.48,2	− 1.20.40,0	− 1.20.44,1
	19	4.55.47,2	17,83	17,85	17,82	17,83	24.28,0	24.27,0	− 1.21.52,7	− 1.21.53,7	− 1.21.53,2
	21	4.44.28,3	9.16.53,21	51,43	53,22	9.16.52,62	15.14,0	16.58,6	− 4.23.40,3	− 4.21.55,7	− 4.22.48,0
	21	4.59.54,2	54,56	54,13	54,56	54,42	14. 9,5	14.34,2	− 4.23.46,2	− 4.23.21,5	− 4.23.33,9
	22	5. 2.29,0	9.20.19,98	19,68	19,99	9.20.19,88	7.55,3	8.12,7	− 5.54.41,0	− 5.54.23,6	− 5.54.32,3
	24	5.15. 8,1	9.27.15,07	15,00	15,08	9.27.15,05	6.18,7	6.23,1	− 8.55.10,5	− 8.55. 6,1	− 8.55. 8,3
	25	5.18. 0,2	9.30.47,47	47,41	47,47	9.30.47,45	6.53,6	6.57,4	−10.24.58,5	−10.24.54,7	−10.24.56,6
	27	5.24. 3,2	9.38. 2,31	1,94	2,31	9.38. 2,19	14. 0,3	14.21,4	−13.22.16,0	−13.21.54,9	−13.22. 5,5

Nota. — La 2e observation du 4 août et la 1re du 8 août étant incomplètes, nous leur donnerons le poids $\frac{1}{2}$.

Nous donnons ci-dessous les résultats de chaque soirée, ainsi que la comparaison avec l'éphéméride dans le sens observation-calcul. Nous y ajoutons encore les écarts qui subsisteraient si nous n'introduisions dans la réduction des observations aucune correction systématique pour la forme du micromètre et

pour l'orientation, et si nous donnions le même poids à tous les passages des étoiles.

Positions de la comète.

Date.	Temps moyen de Marseille.	Asc. droite.	Déclinaison.	Nombre d'obs.	$\cos\delta\,\Delta\alpha$.	ΔⒹ.	$\cos\delta\,\Delta\alpha$. sans correction.	$\Delta\delta$. sans correction.
	h m s	h m s	° ′ ″		″	″	″	″
Juill. 20	15.16.32,2	5.59. 5,09	+60. 6. 0,8	3	−12,7	+10,3	−12,5	+ 4,4
21	15.25.58,8	6. 3.41,48	59.34.56,6	2	− 8,9	−11,0	− 8,1	− 3,1
23	15.32.18,6	6.12.33,44	58.31.33,8	3	− 3,4	+ 3,8	+ 1,9	+13,0
24	15.23.35,8	6.16.47,07	57.58.48,5	3	−12,7	+ 4,5	− 1,8	−16,8
25	15.26.15,9	6.21. 0,08	57.24.43,8	3	+ 1,6	− 9,8	+11,4	+ 7,9
26	15. 8.36,7	6.25. 2,11	56.50.44,4	3	− 1,1	+ 1,0	− 8,2	− 7,0
27	15.31.25,1	6.29. 5,46	56.14.38,2	2	− 5,7	− 7,4	− 9,7	−17,0
28	15.31.28,0	6.32.59,38	55.38.26,6	3	−14,6	− 4,7	− 2,7	−17,6
30	14.34. 7,2	6.40.26,77	54.25.16,6	1	− 6,3	+11,8	− 6,4	+25,5
Août 1	15.37.19,7	6.47.53,72	53. 5. 9,8	3	− 4,0	+ 4,3	− 3,9	+11,4
2	15.17.14,7	6.51.21,75	52.25.23,6	3	−13,1	+10,7	−13,0	+10,0
3	15.29.23,8	6.54.52,60	51.43.57,3	3	− 2,0	+23,2	− 2,3	+21,9
4	15.23.37,1	6.58.14,93	51. 1.19,5	2	− 9,3	−13,7	− 8,0	+ 1,7
5	15.45.38,3	7. 1.38,22	50.18. 0,8	3	− 8,6	+11,7	− 8,3	+14,6
6	15.28.44,0	7. 4.51,91	49.34.37,9	4	−13,5	+17,6	−19,9	+15,3
8	15.49.39,4	7.11.17,57	48. 3.23,6	2	−13,2	+28,8	−13,3	+26,6
9	14.34.22,8	7.14.13,73	47.18.23,2	1	−20,7	− 9,6	+ 1,5	−24,2
11	16. 0.53,6	7.20.29,47	45.39. 3,1	1	−19,2	− 4,1	−20,2	− 6,6
12	15.50.27,0	7.23.27,33	44.50. 2,1	3	− 9,1	+22,4	− 9,3	+24,7
14	14.54. 8,6	7.29. 9,41	43. 9.15,3	1	−12,1	+18,0	− 9,9	+32,4
16	16. 1.25,3	7.34.57,72	41.19.34,1	2	−14,3	+ 8,2	+ 3,0	−14,8
17	16. 3.27,1	7.37.46,34	40.24.35,3	3	− 3,0	+26,9	− 1,6	+37,5
19	16. 0.18,5	7.43.15,33	38.30.30,3	2	− 8,8	+ 7,6	+ 9,0	− 1,3
22	16.14.30,0	7.51.22,60	35.30.30,9	4	− 5,0	+34,7	− 7,0	+ 4,9
23	16. 7.44,2	7.54. 1,55	34.28.12,1	5	− 6,9	+24,3	− 7,5	+16,0
27	16.24.41,9	8. 4.38,15	30. 4.47,3	1	− 1,5	+22,1	− 2,1	+12,2
29	16.13.54,1	8. 9.53,19	27.46. 4,5	5	− 2,9	+20,6	− 0,3	+25,9
30	16.27.58,6	8.12.33,40	26.33.31,8	3	− 1,2	+ 6,4	− 0,4	+ 9,6
31	16.24.31,5	8.15.11,70	25.20.51,2	7	− 5,3	+12,5	− 5,5	+29,1
Sept. 1	16.25.43,7	8.17.52,26	24. 6.30,9	4	+ 6,1	+12,9	+ 6,8	+37,1
2	16. 0.36,4	8.20.29,75	22.52.19,2	2	+ 5,3	+18,0	+14,1	+33,2
5	16.18.49,2	8.28.38,36	18.56.23,7	3	− 2,5	− 4,3	+ 1,2	+ 0,4
6	16.38.29,2	8.31.24,75	17.34.46,4	2	−13,7	+ 7,4	−13,0	− 3,2
7	16.31.14,3	8.34.11,81	16.13.10,3	3	+ 7,1	+ 1,9	+ 7,8	+13,6
8	15.59.30,7	8.36.54,05	14.52. 4,3	2	−24,0	+ 9,9	−19,1	− 9,7
9	16.42.20,6	8.39.51,06	13.25.29,7	3	+ 6,5	+15,4	+ 7,1	+30,8
13	16.42. 4,5	8.51.32,37	7.39. 1,8	2	+22,7	+14,9	+43,6	+17,8
14	16.47.50,9	8.54.32,60	6. 9.40,3	3	+ 6,0	− 4,9	+ 4,5	−19,7
16	16.40.28,5	9. 0.40,52	+ 3.10.57,3	3	+ 1,3	− 5,1	+10,1	+ 5,3
19	16.50. 6,7	9.10.16,44	− 1.21.18,7	2	+ 6,8	+ 0,7	+12,6	+ 4,7
21	16.48.38,9	9.16.53,52	− 4.23.11,0	2	+ 4,4	− 7,0	+ 0,1	−12,9
22	16.54.59,2	9.20 19,88	− 5.54.32,3	1	+37,0	−19,0	+24,9	−32,6
24	16.59.44,4	9.27.15,05	− 8.55. 8,3	1	+15,7	− 2,9	− 3,8	−46,0
25	16.58.40,1	9.30.47,45	−10.24.56,6	1	+13,7	−20,7	+ 4,0	−28,4
27	16.56.50,3	9.38. 2,19	−13.22. 5,5	1	+15,0	−28,7	+14,4	−35,5

Nota. — Les ascensions droites d'août 5, 6, 9, 16 et 19 ne pourront recevoir, par rapport aux autres, que le poids $\frac{1}{2}$, car, à cause de l'instabilité de l'instrument, nous avons donné arbitrairement à certaines étoiles le poids $\frac{1}{2}$ ou 0. L'instabilité de l'axe horaire influence aussi la durée des passages et par suite la déclinaison, mais dans une proportion plus faible. Néanmoins, nous ne donnerons que le poids $\frac{3}{4}$ aux déclinaisons des 9 et 16 août, où les variations étaient les plus fortes.

OBSERVATIONS DE PARIS.

Ces observations ont été publiées dans le Tome I des anciennes *Annales de l'Observatoire de Paris*. Il existe un seul registre de Bouvard renfermant les observations des comètes 1807, 1811 (I) et (II) et 1812. C'est d'après ce registre, qui présente de nombreuses discordances avec l'imprimé, que nous donnerons les observations, en y ajoutant toutefois les quelques données imprimées qui y manquent. Les observations ont été faites par Bouvard à un micromètre filaire qui possédait cinq fils horaires, dont trois seulement ont été régulièrement employés et, pour la mesure des déclinaisons, trois fils fixes et un fil mobile. Le tambour de la vis micrométrique était divisé en 200 parties. La distance mutuelle des fils horaires ne semble pas avoir été déterminée; quand la comète et l'étoile n'ont pas été observées aux mêmes fils, ce qui arriva rarement, nous avons négligé les passages isolés.

Pour la position et la distance des fils fixes de déclinaison, nous avons rencontré des indications différentes dans le registre. Le 7 juin 1807 on a trouvé, par plusieurs observations, pour le fil I, en haut, la lecture $-8^t 56^p$; pour le second fil II, du centre, $+0^t 1^p$; pour le fil III, en bas, $+8^t 43^p$, et l'on a déterminé la distance du fil I au fil II égale à 23′40″,0 et du fil II au fil III 23′27″,5. Dans les observations des deux comètes de 1811, on adopte d'abord, pour la position du fil I, $-8^t 53^p$ et du fil III $+8^t 47^p$; peu après, on donne, pour les deux fils, soit $8^t 63^p$, soit $8^t 70^p$. Dans les observations de la comète de 1812, on adopte sans exception pour les deux fils $8^t 63^p$; nous avons conservé cette valeur.

Pour le tour de vis, le registre adopte alternativement les valeurs 171″,5 et 171″,7 pendant que l'observation mentionnée du 7 juin 1807 donnerait 171″,4. En conformité avec l'imprimé, nous avons employé 171″,7. Nous avons essayé de déduire nous-mêmes des observations de notre comète les quatre données nécessaires à la réduction des déclinaisons, mais ces observations ne sont ni

assez nombreuses ni assez exactes pour permettre la détermination des quatre inconnues.

Nous donnons dans le Tableau suivant : 1° la date de l'observation et la correction de la pendule sidérale; 2° le numéro de l'étoile de comparaison; 3° l'heure sidérale des passages aux fils horaires; 4° la lecture du tambour du micromètre et l'heure à laquelle correspond l'observation de la déclinaison de la comète quand cette heure n'était pas identique avec celle du passage de la comète. A défaut d'autre indication, nous avons donné quelquefois la différence ☄ — ★; 5° l'ascension droite de la comète résultant de la comparaison avec chaque étoile et corrigée dans deux suppositions différentes d'une erreur d'orientation; 6° les valeurs individuelles de la déclinaison de la comète.

Astre.	I.	II.	III.	IV.	Ascension droite de la comète sans correction.	corrigée I.	corrigée II.	Déclinaison de la comète.
	1 Août. — Correction de pendule = — $1^m 33^s$.							
	h m s	m s	m s	m s	h m s	h m s	h m s	
61	20.32.45,0	34. 3,0		37.58,0	6.47.19,68	6.47.21,05	6.47.21,71	
☄	20.35.19,0	36.37,0	37.53,0	40.32,0				
67	20.38.40,0	39.57,0	41.19,0	43.52,0	20,82	20,61	20,89	° ′ ″
	à $20^h 49^m$ ★ 61 = — $8^t 63^p$ ☄ = — $0^t 139^p$							53.10.16,4
	20.51 ★ 67 = 0. 0 ☄ + 3.118							11.30,7
61	21. 0.46,0	2. 2,0			6.47.22,42	6.47.24,07	6.47.24,40	
☄	21. 3.22,0	4.39,0	6. 0,0	8.35,0				
67	21. 6.39,0	7.55,0	9.14,0	11.50,0	25,65	26,34	26,47	
	à $21^h 5^m 39^s$ ★ 61 = — $8^t 63^p$ ☄ = — 1^t (juste)							53. 9.23,0

Nous donnons le poids $\frac{1}{2}$ à l'ascension droite déduite au moyen de l'étoile 61.

Astre.	I.	II.	III.	IV.	sans correction.	corrigée I.	corrigée II.	Déclinaison de la comète.
☄	21.21.28,0	22.49,0	24. 8,0					
67	21.24.45,0	26. 1,0	27.15,0		6.47.29,15	6.47.30,02	6.47.30,08	
	à $21^h 43^m$? ★ 67 = $0^t 0^p$ ☄ = + 3^t							

L'heure de cette observation de déclinaison étant donnée dans une forme inintelligible, nous négligerons cette déclinaison.

Astre.	I.	II.	III.	IV.	sans correction.	corrigée I.	corrigée II.	Déclinaison de la comète.
	2 Août. — Correction de pendule = — $1^m 34^s$.							
67	23. 8.42,0	10. 0,0	11.17,0	13.56,0	6.51.19,22	6.51.15,05	6.51.16,09	
☄	23. 9.20,0	10.38,0	11.55,0	14.34,0				
	à $22^h 54^m$ ☄ = — $8^t 63^p$ ★ 67 = + $3^t 78^p$							52.27.40,2
67	23.27.43,0	29. 0,0	30.18,0		6.51.21,55	6.51.17,16	6.51.18,37	
☄	23.28.22,0	29.40,0	31. 0,0					
	$23^h 16^m$ ☄ = — $8^t 63^p$ ★ 67 = + 4^t 0^p							52.25.55,4
	23.35 ☄ = — 8.63 ★ 67 = + 4.60							52.25. 3,9

Astre.	I.	II.	III.	Ascension droite de la comète sans correction.	corrigée I.	corrigée II.	Déclinaison de la comète.
	2 Août (**suite**).						
	h m s	m s	m s	h m s	h m s	h m s	
67	23.39.28,0	40.40,0	41.53,0	6.51.22,55	6.51.18,04	6.51.19,33	
☄	23.40. 8,0	41.22,0	42.35,0				° ′ ″
	à 23h 47m ☄ = — 8t 63p ★ 67 = + 4t 82p						52.24.45,1
	6 Août. — Correction de pendule = — 1m 38s.						
81	19.23.51,0	25. 3,0	26.16,0	7. 4.13,09	7. 4.13,07	7. 4.13,04	
☄	19.23.51,0	25. 3,0	26.16,0				
	à 19h 26m ☄ = 0t 0p ★ 81 = + 1t 7p						49.43.53
	19.37 ☄ = 0.0 ★ 81 = + 1.38						49.43.27,1
	9 Août. — Correction de pendule = — 1m 44s.						
☄	0.10. 5,0	12.16,0	13.26,0				
98	0.11.11,0	12.22,0	13.32,0	7.14.15,23	7.14.17,71	7.14.17,19	
101	0.12. 0,0	13. 9,0	14.20,0	13,79	17,51	16,73	
	à 0h 17m 26s ☄ = + 8t 63p ★ 98 = — 0t 82p						47.17.62,2
	★ 101 = — 4.107						36,7
☄	0.23.20,0	24.32,0	25.41,0				
98	0.23.25,0	24.37,0	25.46,0	7.14.16,23	7.14.18,69	7.14.18,15	
101	0.24.15,0	25.24,0	26.33,0	14,79	18,49	17,69	
	0h 28m 24s ☄ = + 8t 63p ★ 98 = + 0t 7p						47.16.45,8
	★ 101 = — 4.128						28,8
	Nous avons pris en concordance avec le Tome I des *Annales* ★ 101 = — 4t 28p.						
☄	0.45.22,0	46.33,0	47.41,0				
98	0.45.24,0	46.34,0	47.42,0	7.14.19,90	7.14.22,31	7.14.21,75	
101	0.46.13,0	47.21,0	48.31,0	18,12	21,80	20,94	
	à 0h 49m 30s ☄ = + 8t 63p ★ 101 = — 3t 197p						47.15.64,6
	0.52 ☄ = + 8.63 ★ 98 = + 0. 55						57,5
	13 Août. Correction de pendule = + 0m 20s.						
69	23.33.12,0	34.21,0	35.26,0	7.26.17,56	7.26.15,96	7.26.16,19	44. 0.54,4
71	23.37.12,0	38.19,0	39.25,0	16,35	15,71	15,80	
95	23.52.22,0	53.27,0	54.34,0	13,49	15,61	15,31	
106	0. 1.26,0	2.31,0	3.37,0	12,77	15,88	15,44	
☄	0. 4.57,0	6. 4,0	7.10,0				
	0h 6m 4s ☄ = + 2t 12p ★ 69 = + 8t 63p ★ 71 = + 4t 100p (environ)						
	★ 95 = — 6 (environ) ★ 106 = 10t (environ)						

Astre.	I.	II.	III.	Différences de déclin.	Ascension droite de la comète sans correct.	corrigée I.	corrigée II.	Déclinaison de la comète.
				13 Août (suite).				
	h m s	m s	m s	t p	h m s	h m s	h m s	° ′ ″
106	0.13.58,0	15. 3,0	16. 8,0	−8. 63	7.26.14,77	7.26.17,90	7.26.17,42	44. 0.58,0
☄	0.17.31,0	18.37,0	19.44,0	+4. 0				
106	0.47.11,0	48.17,0	49.21,0	−8. 63	7.26.15,77	7.26.18,91	7.26.18,36	44. 0.23,3
☄	0.50.46,0	51.52,0	52.57,0	+3.160				
95	1. 4.40,0	5.46,0	6.52,0	−8. 63	7.26.23,16	7.26.25,21	7.26.24,81	43.58.31,3
106	1.	14.50,0			22,44	25,54	24,95	
☄	1.17.25,0	18.32,0	19.38,0	−0.154				

Nous donnons dans la dernière comparaison le poids $\frac{1}{3}$ à l'ascension droite déduite au moyen de l'étoile 106.

14 Août. — Correction de pendule = ?.

Astre.	I.	II.	III.	Différences de déclin.	sans correct.	corrigée I.	corrigée II.	Déclinaison de la comète.
106	0.16.19,0	17.25,5	18.30,5	0. 0	7.29.12,52	7.29.11,01	7.29.11,24	43. 8.23,4
☄	0.22.51,0	23.57,0	25. 3,0	−6. 7				
95	0.31. 5,0	32.12,0	33.18,0	+8. 63	7.29.16,59	7.29.13,95	7.29.14,42	43. 8.12,8
106	0.40.10,0	41.16,5	42.22,0		15,02	13,41	13,71	
☄	0.46.45,0	47.51,0	48.56,0	−1.140				
88	0.51.32,0	52.37,0	53.42,0	0. 0	7.29.16,22	7.29.16,92	7.29.16,78	43. 6.28,4
106	1. 6.22,0	7.29,0	8.34,0		19,85	18,13	18,44	
☄	1.13. 2,0	14. 8,0	15.13,0	+2.100				

17 Août. — Correction de pendule = + 18ˢ.

Astre.	I.	II.	III.	Différences de déclin.	sans correct.	corrigée I.	corrigée II.	Déclinaison de la comète.
82	23.46.10,0	47.14,0	48.17,0	+8. 63	7.37.40,19	7.37.36,60	7.37.36,96	40.27.28,9
90	23.52.20,5	53.24,0	54.27,0		39,63	36,92	37,20	
109	0. 5.41,0	6.44,0	7.47,0		37,57	37,71	37,69	
☄	0.18.54,0	19.57,0	20. 0,0	−7. 45				
90	0.24.27,0	25.31,0	26.34,0	+8. 63	7.37.43,79	7.37.40,86	7.37.41,25	40.26. 4,8
109	0.	38.53,0	39.55,0		40,01	40,04	40,04	
☄	0.51. 5,0	52. 8,0	53.11,0	−3.182	Nous avons augmenté cette valeur de 100 parties.			

23 Août. — Correction de pendule = + 20ˢ.

Astre.	I.	II.	III.	Différences de déclin.	sans correct.	corrigée I.	corrigée II.	Déclinaison de la comète.
148	1. 3.51,0	4.49,0	5.46,0		7.53.54,59	7.53.55,97	7.53.55,90	
☄	1. 5.23,0	6.20,0	7.18,0	0. 0				
150	1. 6. 7,0	7. 5,0	8. 2,0		54,89	55,24	55,22	
151	1. 7.40,0	8.39,0	9.36,0	+1. 60	56,27	56,02	56,04	34.30. 5,7
114	1.25.40,0	26.39,0	27.37,0	+8. 63	7.54. 3,87	7.54. 1,59	7.54. 1,77	34.28.38,7
121	1.29.22,0	30.20,0	31.18,0	(environ) +4. 0	0,91	1,13	1,11	
☄	1.52.51,0	53.49,5	54.47,0	−2.130				
151	1.55. 4,0	56. 2,0	57. 0,0		1,77	1,39	1,42	
☄	2. 4.17,0	5.14,0	6.12,0					
151	2. 6.29,0	7.27,5	8.25,0		7.54. 1,44	7.54. 1,02	7.54. 1,05	

Astre.	I.	II.	III.	Différences de déclin.	Ascension droite de la comète sans correct.	corrigée I.	corrigée II.	Déclinaison de la comète.

24 Août. — Correction de pendule = + 30ˢ.

Astre.	I.	II.	III.	Différences de déclin.	sans correct.	corrigée I.	corrigée II.	Déclinaison de la comète.
	h m s	m s	m s	t p	h m s	h m s	h m s	° ′ ″
127	0.54.28,0	55,26,0	56.24,0	0. 0	7.56.35,82	7.56.34,06	7.56.34,16	33.26.27,4
130	0.58. 3,0	59. 0,5	59.57,5	(environ) —3.100	35,50	34,45	34,50	
147	1.11.15,0	12.11,5	13. 8,5	(environ) —6.100	35,44	35,01	35,04	
☄	1.15.43,0	16.39,0	17.36,0	—8.164				
127	1.19.40,0	20.37,5	21.34,5	+8. 63	7.56.39,99	7.56.38,14	7.56.38,27	33.25.46,2
130	1.23.15,0	24.12,5	25. 9,5		39,00	37,87	37,94	
147	1.36.26,5	37.24,3	38.21,0		38,67	38,16	38,20	
☄	1.40.57,5	41.55,0	42.52,0	—0.149				
127	1.48.21,5	49.20,0	50.17,0	☄—★=—9.110	7.56.42,32	7.56.40,39	7.56.40,52	33.24,21,8
147	2. 5.10,3	6. 7,0	7. 3,5	☄—★=—2.180	40,17	39,59	39,63	19,6
☄	2. 9.42,0	10.39,0	11.37,0					

28 Août. — Correction de pendule = + 35ˢ.

Astre.	I.	II.	III.	Différences de déclin.	sans correct.	corrigée I.	corrigée II.	Déclinaison de la comète.
124	1.17.42,0	18.36,0	19.30,5	—8. 63	8. 7. 8,55	8. 7.10,44	8. 7.10,42	28.58.21,8
☄	1.51. 2,0	51.56,5	52.51,0	+2. 56				
☄	1.57.57,0	58.52,5	59.47,0	+8. 63				
171	2. 5.50,0	6.45,0	7.38,5	—1. 52	8. 7. 8,38	8. 7.10,13	8. 7.10,10	28.57.26,7

2 Septembre. — Correction de pendule = + 50ˢ.

Astre.	I.	II.	III.	Différences de déclin.	sans correct.	corrigée I.	corrigée II.	Déclinaison de la comète.
☄	2. 8.44,0	9.36,0	10.28,0	0. 0				
244	2.46.50,5	47.42,5	48.34,0	—2. 42	8.20.25,93	8.20.26,25	8.20.26,26	22.54. 6,1
245	2.47.50,5	48.42,5	49.34,5	—3. 40	25,31	25,80	25,82	9,7

6 Septembre. — Correction de pendule = + 35ˢ.

Astre.	I.	II.	III.	Différences de déclin.	sans correct.	corrigée I.	corrigée II.	Déclinaison de la comète.
158	2.22.36,0	23.26,5	24.16,5	+8. 63	8.31.23,58	8.31.21,68	8.31.21,55	17.36.26,2
161	2.24.36,0	25.26,5	26.16,5		23,23	21,23	21,09	
☄	2.52.34,0	53.23,5	54.14,5	—4. 27				
☄	3. 1.31,0	2.21,0	3.11,0	—8. 63				
226	3.14.54,0	15.44,0	16.35,0		8.31.23,79	8.31.22,73	8.31.22,65	
231	3.16.41,0	17.30,5	18.21,5	—3. 64	23,62	22,81	22,76	17.37. 6,1
☄	3.21.20,0	22.10,5	23. 1,0	0. 0				
226	3.34.42,5	35.33,0	36.22,3		8.31.25,02	8.31.23,92	8.31.23,82	
231	3.36.29,0	37.20,0	38. 9,5	+5.100	24,63	23,77	23,69	17.35.39,3

7 Septembre. — Correction de pendule = + 36ˢ.

Astre.	I.	II.	III.	Différences de déclin.	sans correct.	corrigée I.	corrigée II.	Déclinaison de la comète.
☄	2.37.23,0	38.12,0	39. 2,0	0. 0				
218	2.43.51,0	44.40,5	45.30,5		8.34. 4,60	8.34. 5,32	8.34. 5,38	
233	2.50. 4,0	50.53,0	51.43,5		4,29	5,03	5,08	
234	2.50.22,5	51.11,5	52. 1,5	+0.105	5,50	5,41	5,40	16.16. 3,5

Astre.	I.	II.	III.	Différences de declin.	Ascension droite de la comète sans correct.	corrigée I.	corrigée II.	Déclinaison de la comète.
					7 Septembre (suite).			
	h m s	m s	m s	t p	h m s	h m s	h m s	° ′ ″
☄	2.59.21,0	60.10,5	61. 0,5	0. 0				
218	3. 5.47,0	6.36,5	7.25,0	−4. 85	8.34. 7,43	8.34. 8,09	8.34. 8,14	16.14.57,8
233	3.11.59,5	12.48,0	13.38,0	−4.108	7,79	8,46	8,52	61,1
234	3.12.17,5	13. 6,5	13.56,5		8,83	8,68	8,67	
☄	3.16.48,5	17.38,0	18.27,5	0. 0				
218	3.23.12,5	24. 1,5	24.51,5		8.34. 9,10	8.34. 9,70	8.34. 9,76	
233	3.29.25,0	30.14,0	31. 4,5	−4. 32	8,96	9,58	9,64	16.13.55,9
234	3.29.43,5	30.32,5	31.23,0	+1. 45	10,00	9,81	9,81	63,3
					11 Septembre. — Correction de pendule = + 30ˢ.			
189	3.16.34,0	17.23,0	18.11,0	−8. 63	8.45.32,95	8.45.33,79	8.45.33,90	10.34.27,9
191	3.17.34,0	18.22,0	19.11,0		33,22	34,29	34,42	
204	3.24.11,5	24.59,5	25.48,0	+1. 0	34,49	33,99	33,92	58,0
☄	3.35.12,5	36. 1,5	36.50,0	−2.110				
☄	3.39.44,0	40.32,0	41.21,0	0. 0				
235	3.41.44,5	42.32,5	43.21,0		8.45.33,36	8.45.34,76	8.45.34,95	
253	4. 3.33,5	4.21,3	5.10,5	−10″,0	34,39	34,40	34,40	10.34.36,0
					13 Septembre. — Correction de pendule = + 27ˢ.			
211	3.26.55,0	27.43,5	28.32,5	−8. 63	8.51.26,28	8.51.27,93	8.51.28,16	7.39. 0,0
☄	3.41.32,5	42.20,5	43. 9,5	+3. 43				
☄	3.46.16,0	47. 3,0	47.51,0	0. 0				
240	3.47.29,0	48.16,5	49. 5,0	+7.170	8.51.30,47	8.51.29,40	8.51.29,24	7.39.16,7
241	3.48. 1,5	48.49,0	49.38,5	−2. 45	28,81	29,13	29,18	15,7
211	3.56.15,5	57. 3,5	57.52,0	−8. 63	8.51.29,94	8.51.31,44	8.51.31,71	7.37.24,7
215	3.	59.59,0			32,47	32,27	32,07	
216	4.	0.11,0			31,07	32,18	32,22	
☄	4.10.56,5	11.44,0	12.33,0	+2.132				
240	4.12. 7,5	12.55,5	13.47,0	☄ − * = −8.133	31,80	30,69	30,66	36.56,7
241	4.12.40,0	13.27,0	14.15,5	☄ − * = +1.149	32,14	32,38	32,58	37.53,3

Nous donnons dans la dernière comparaison le poids $\frac{1}{3}$ aux ascensions droites déduites au moyen des étoiles 215 et 216, et le poids 0 à la déclinaison déduite au moyen de l'étoile 240, attendu qu'il peut y avoir une erreur de 100 parties dans la lecture du micromètre.

Astre.	I.	II.	III.	Différences de declin.	sans correct.	corrigée I.	corrigée II.	Déclinaison de la comète.
					14 Septembre. — Correction de pendule = + 26ˢ.			
228	3.54. 1,5	54.49,5	55.37,0	+8. 63	8.54.32,94	8.54.31,57	8.54.31,34	6.10. 2,5
☄	4. 3. 7,0	3.54,5	4.42,0	−1.164				
243	4. 4.41,0	5.29,0	6.17,5	−8.144	29,92	30,86	31,02	9.52,0
☄	4. 7.54,0	8.41,0	9.28,5	+6.185				
243	4. 9.27,0	10.15,5	11. 4,0	0. 0	8.54.30,26	8.54.31,18	8.54.31,34	6. 9.56,4

Dans la deuxième comparaison, nous avons augmenté de 100 parties la lecture du micromètre pour la comète.

Astre.	I.	II.	III.	Différences de déclin.	Ascension droite de la comète sans correct.	corrigée I.	corrigée II.	Déclinaison de la comète.

14 Septembre (suite).

Astre.	I.	II.	III.	Différences de déclin.	sans correct.	corrigée I.	corrigée II.	Déclinaison de la comète.
	h m s	m s	m s	t p	h m s	h m s	h m s	° ′ ″
☄	4.13. 2,0	13.49,0	14.37,0					
243	4.14.35,0	15.22,0	16.10,5	☄ — ★ = —6.132	8.54.31,42	8.54.32,32	8.54.32,48	6. 9.10,9

15 Septembre. — Correction de pendule = + 39s.

Astre.	I.	II.	III.	Différences de déclin.	sans correct.	corrigée I.	corrigée II.	Déclinaison de la comète.
232	3.53. 0,0	53.48,0	54.36,0	+8. 63	8.57.35,30	8.57.34,55	8.57.34,42	4.40.25,0
242	4. 1. 7,5	1.55,0	2.42,5		33,69	34,82	35,01	
☄	4. 3.50,0	4.37,5	5.26,0	+2.115				
☄	4. 7.59,5	8.47,5	9.36,0	0. 0				
246	4.12.49,0	13.36,0	14.24,5	—1. 15	8.57.34,80	8.57.34,94	8.57.34,96	4.40.50,2
247	4.14. 1,0	14.48,0	15.36,5	—1.173	34,58	34,83	34,88	45,6

16 Septembre. — Correction de pendule = + 40s.

Astre.	I.	II.	III.	Différences de déclin.	sans correct.	corrigée I.	corrigée II.	Déclinaison de la comète.
☄	4.11. 3,0	12.50,0	13.38,5	0. 0				
249	4.	16.44,5	17.33,0	—1.138	9. 0.40,77	9. 0.40,99	9. 0.41,03	3.10.47,6
☄	4.18.25,0	19.13,0	20. 1,5	0. 0				
249	4.22.20,0	23. 7,0	23.55,0	—1.110	9. 0.41,10	9. 0.41,30	9. 0.41,34	3.10.23,5
☄	4.25.13,0	26. 0,0	26.48,0	0. 0				
249	4.29. 5,5	29.53,0	30.41,3	—1. 83	9. 0.42,34	9. 0.42,53	9. 0.42,56	3.10. 0,4

18 Septembre. — Correction de pendule = + 40s.

Astre.	I.	II.	III.	Différences de déclin.	sans correct.	corrigée I.	corrigée II.	Déclinaison de la comète.
239	4.14.58,0	15.45,5	16.33,0	0. 0	9. 7. 2,37	9. 7. 2,13	9. 7. 2,09	0. 9.53,0
☄	4.29.38,0	30.25,5	31.14,0	—1.130				
☄	4.31.40,0	32.27,5	33.14,5	+8. 63				
264	4.41. 8,0	41.55,0	42.43,0	—3.165	9. 7. 1,05	9. 7. 2,63	9. 7. 2,96	0. 9. 2,1
265	4.41.27,5	42.14,5	43. 3,5	—8. 83	0,12	2,32	2,77	0. 8.30,8
266	4.44. 7,0	44.54,5	45.42,5	—3.170	1,00	2,62	2,94	0. 8.20,6
269	4.47. 3,0	47.50,5	48.38,5	—2. 36	0,54	1,94	2,22	0. 8.21,4

19 Septembre. — Correction de pendule = + 42s.

Astre.	I.	II.	III.	Différences de déclin.	sans correct.	corrigée I.	corrigée II.	Déclinaison de la comète.
☄	4.18.28,0	19.16,0	20. 5,0	+8. 63				
267	4.27.52,5	28.40,5	29.28,3	—4.164	9.10.12,28	9.10.13,96	9.10.14,30	—1.20.22,5
268	4.28. 8,0	28.55,5	29.43,5		13,60	13,74	13,76	
☄	4.33.47,0	34.35,0	35.22,5	+8. 63				
267	4.43. 9,0	43.56,3	44.44,5	—4. 63	9.10.14,61	9.10.16,26	9.10.16,59	—1.20.57,7
268	4.43.24,0	44.11,0	44.59,3	+7.100	16,33	16,43	16,44	63,5
☄	4.48.29,0	49.15,5	50. 3,0	+8. 63				
267	4.57.47,8	58.35,5	59.23,5		9.10.16,61	9.10.18,16	9.10.18,52	
268	4.58. 3,0	58.50,0	59.37,5	+7.190	18,60	18,64	18,65	—1.22.20,7

Astre.	I.	II.	III.	Différences de déclin.	Ascension droite de la comète sans correct.	corrigée I.	corrigée II.	Déclinaison de la comète.
				21 Septembre. — Correction de pendule = + 46ˢ.				
	h m s	m s	m s	t p	h m s	h m s	h m s	° ′ ″
262	4.30.44,5	31.31,5	32.20,0	☄ − ★ = −1. 87	9.16.52,98	9.16.52,79	9.16.52,76	−4.22.57,8
☄	4.31.36,0	32.24,5	33.12,5					
262	4.34.38,0	35.26,0	36.14,0	☄ − ★ = −1. 93	9.16.53,15	9.16.52,95	9.16.52,92	−4.23. 2,9
☄	4.35.30,0	36.19,0	37. 6,5					
262	4.38.11,5	38.58,0	39.45,5	☄ − ★ = −1.111	9.16.53,65	9.16.53,44	9.16.53,40	−4.23.18,4
☄	4.39. 3,5	39.51,0	40.39,5					
260	4.42.12,0	43. 0,0	43.48,0	☄ − ★ = +3. 87	9.16.54,46	9.16.54,91	9.16.55,00	−4.23.52,8
261	4.42.18,0	43. 5,5	43.54,0	☄ − ★ = +5.127	54,45	55,18	55,34	50,5
262	4.43.41,0	44.28,0	45.15,5	☄ − ★ = −1.152	54,98	54,76	54,71	53,6
☄	4.44.35,0	45.22,0	46.10,5					
262	4.53.41,0	54.29,0	55.17,0	☄ − ★ = −1.178	9.16.56,15	9.16.55,91	9.16.55,85	−4.24.15,9
☄	4.54.37,0	55.24,0	56.12,5					

Les ascensions droites indiquent avec évidence une dépendance de la différence en déclinaison qui peut être attribuée à une orientation erronée soit du micromètre, soit de l'instrument. Pour le premier cas, nous avons employé la formule de correction $\cos\delta\, d\tau = c\Delta\delta$, et, pour le second cas, nous nous sommes servis de la formule, déduite précédemment, $\cos\delta\, d\tau = \frac{-\sin\gamma\sin(\tau-\theta)}{\cos\delta}\Delta\delta$. A la rigueur, du moment où l'on admet une orientation erronée de l'instrument, on doit supposer que, pendant une observation quelconque, les fils de déclinaison ont été placés parallèlement au mouvement diurne. La formule complète aura donc la forme $\cos\delta\, d\tau = \frac{-\sin\gamma\sin(\tau-\theta)}{\cos\delta}\Delta\delta + c\Delta\delta$; mais il est à présumer que l'observateur qui ne voudra pas rectifier à chaque observation son micromètre l'aura orienté dans le méridien de manière que c deviendra sensiblement zéro si l'angle horaire du pôle de l'instrument θ n'est pas trop considérable.

Nous avons traité d'après la méthode des moindres carrés les observations des étoiles, et nous avons trouvé, dans la première hypothèse,

$$c = +0{,}0137;$$

la somme des carrés des erreurs, qui était primitivement égale à 54,830, s'est trouvée réduite à 8,276 après l'application de cette correction. Dans la seconde hypothèse, nous avons obtenu

$$\sin\gamma = -0{,}0123,\quad \theta = 1°32' \quad \text{et} \quad c = 0;$$

la somme des carrés des erreurs devient 7,204. Cette somme reste sensiblement la même si l'on met $\theta = 0°$ et $\sin\gamma = -0,0122$. La seconde expression, ainsi modifiée, laisserait donc subsister des erreurs plus faibles que la première, sans introduire plus d'une variable.

Les déclinaisons s'accordent très mal entre elles; des changements arbitraires dans la distance des fils fixes ou dans la valeur d'un tour de vis ne les rendraient pas plus concordantes. Les grands écarts doivent plutôt être attribués à l'instabilité de l'instrument. Nous nous sommes assurés que leur grandeur dépend surtout de la différence des ascensions droites; plus cette différence est grande pour deux astres, plus leur erreur en déclinaison augmente. Cette explication est d'autant plus admissible que l'instabilité de l'instrument à une autre époque est indiquée par un passage du Registre que nous citons : « On a amené le fil mobile sur l'étoile avant l'observation de ses passages, ce qui pourrait bien les rendre un peu incertains, quoiqu'on ait tourné la vis du micromètre avec beaucoup de ménagement. » Il serait impossible d'introduire une correction systématique à la suite de cette source d'erreur. Nous nous croyons du moins autorisés à donner à la déclinaison résultant des observations d'une soirée un poids plus fort que n'admettrait le désaccord des valeurs individuelles chaque fois que la moyenne des différences Æ(☄ — ★) n'est pas trop éloignée de zéro. Nous avons voulu nous convaincre si les observations des comètes 1811 et 1815 accusaient les mêmes sources d'erreurs que nous supposons pour notre comète. Argelander n'ayant pas employé les observations micrométriques de Paris, nous les avons comparées telles qu'elles sont publiées dans la *Connaissance des Temps* pour 1820. Les écarts en déclinaison ne montrent aucune dépendance des différences Æ(☄ — ★); l'erreur d'orientation est un peu plus faible que pour notre comète. De même, pour la comète d'Olbers, le tableau de M. Ginzel met en évidence la parfaite orientation de l'instrument et du micromètre; les erreurs de déclinaison ne semblent suivre aucune loi.

A la suite de ces résultats négatifs, nous regardons comme plus probable une orientation erronée du micromètre; nous adoptons définitivement pour la correction des ascensions droites la formule $d\text{Æ} = -0,0137 \,\text{séc}\,\delta\,\Delta\delta$, quoique l'autre hypothèse laisse subsister des erreurs plus faibles.

Le Tableau suivant contient les résultats définitivement adoptés de chaque soirée et la comparaison avec l'éphéméride. Pour les $\cos\delta\, d\alpha$, nous donnons trois différentes valeurs : la première sans aucune correction, la deuxième qui résulte de l'emploi de la formule $d\text{Æ} = -0,0122 \sin\tau\, \text{séc}^2\delta\,\Delta\delta$, enfin celle que nous avons calculée dans la supposition d'une orientation erronée du micromètre, et que nous adoptons pour la correction des éléments.

Date 1812.		Temps moyen de Paris.	Ascension droite.	Déclinaison apparente.	Nombre d'obs.	$d\alpha \cos\delta$ sans corr.	$d\alpha \cos\delta$ corr. I.	$d\alpha \cos\delta$ corr. II.	$d\delta$.
		h m s	h m s			"	"	"	
Août	1	12.11.55,0		+53°.10′.23″,4	3				− 1″,4
	1	12.14.31,0	6.47.24,85		3	−18,3	− 8,2	− 6,3	
	2	14.35.21,3		+52.25.51,2	4				−11,9
	2	14.39.50,3	6.51.17,93		3	+15,2	−24,7	−13,9	
	6	10.22.15,9	7. 4.13,04		1	+ 0,5	+ 0,2	− 0,1	
	6	10.28.41,0		+49.43.40,4	2				+30,7
	9	15.12.15,6	7.14.18,74		3	−59,1	−27,9	−34,8	
	9	15.17. 5,3		+47.16.49,3	3				+ 4,4
	13	15. 9.33,7	7.26.19,08	+44. 0.11,7	4	−35,2	− 9,5	−13,7	+21,9
	14	15.15.28,6	7.29.14,30	+43. 7.41,5	3	+10,4	− 4,8	− 2,2	− 2,7
	17	14.51. 4,9	7.37.38,96	+40.26.46,8	2	+10,6	− 8,9	− 7,2	+19,8
	23	15.21.25,0		+34.29.22,2	2				+ 4,8
	23	15.33.50,3	7.53.59,40		3	− 0,8	− 3,6	− 3,4	
	24	15.30.30,6	7.56.37,60	+33.25.31,4	3	+ 2,4	−12,1	−11,1	+18,8
	28	15.27.15,8	8. 7.10,26	+28.57.54,3	2	−38,0	−14,1	−14,4	+15,2
Sept.	2	15.22. 0,5	8.20.26,04	+22.54. 7,9	1	−10,7	− 5,0	− 4,8	+43,4
	6	16. 2.15,2	8.31.22,59	+17.36.23,9	3	+15,2	− 3,2	− 4,7	+23,9
	7	15.51. 3,2	8.34. 7,82	+16.15. 0,9	3	− 9,3	− 3,6	− 3,2	+16,8
	11	16.14.43,7	8.45.34,38	+10.34.39,5	2	−10,5	− 1,9	− 0,7	− 4,3
	13	16.22.13,4	8.51.29,70	+ 7.38.38,4	3	− 9,1	− 1,5	− 0,2	−36,3
	14	16.33.18,4	8.54.31,67	+ 6. 9.41,5	3	−12,4	− 4,4	− 2,9	−12,1
	15	16.27.30,3	8.57.34,82	+ 4.40.36,4	2	+ 2,8	+ 5,6	+ 6,2	−20,3
	16	16.36.11,9	9. 0.41,64	+ 3.10.23,8	3	− 0,3	+ 2,8	+ 3,2	− 8,5
	18	16.40.23,3	9. 7. 2,40	+ 0. 9.13,4	2	− 7,2	+ 4,0	+ 6,0	− 7,8
	19	16.39.24,7	9.10.16,38	− 1.21.14,6	3	−12,3	+ 0,7	+ 3,4	+10,6
	21	16.39. 5,5	9.16.54,00	− 4.23.29,5	5	+ 8,6	+ 7,0	+ 6,4	−15,3

OBSERVATIONS DE MILAN.

Ces *Observations* sont publiées dans les *Éphémérides de Milan de* 1814. Oriani observait à un équatorial muni d'un secteur. La lunette portait un micromètre filaire possédant cinq fils horaires et un fil qui les coupait sous un angle droit. En mettant ce fil parallèle au mouvement diurne des astres, l'observateur y amenait successivement la comète et l'étoile, et obtenait directement les différences de déclinaison de la comète par les lectures au secteur. Les déclinaisons ainsi déterminées jouissent d'une grande exactitude; par contre, les erreurs d'ascension droite sont très fortes et dépassent la limite des erreurs accidentelles. En présence du nombre très restreint des observations, nous ne sommes pas certains d'avoir trouvé l'explication juste de la cause qui les a produites. L'idée qui s'impose d'abord est celle d'une erreur d'orientation. Une telle cor-

rection améliorerait toutes les ascensions droites, sauf les deux du 20 septembre et celle du 22 septembre, qu'on rendrait sensiblement plus mauvaises. On pourrait encore expliquer ces erreurs par une hypothèse qui est fondée sur la manière spéciale dont les observations de Milan ont été faites. Supposons qu'en amenant, au moyen d'une vis de rappel, le second astre sous le fil de déclinaison, l'observateur ait changé son angle horaire proportionnellement au déplacement de la lunette, alors la correction de l'ascension droite sera, tout comme pour l'erreur d'orientation, de la forme $c\,\text{séc}\,\delta\,\Delta\delta$, mais elle aura toujours pour effet d'augmenter ou de diminuer la différence d'ascension droite des deux astres et sera entièrement indépendante du signe de $\Delta\delta$.

Si l'on admettait dans notre cas une orientation défectueuse du micromètre, la correction de l'ascension droite serait égale à $-\frac{1}{120}\,\text{séc}\,\delta\,\Delta\delta$, tandis que dans la nouvelle hypothèse cette correction resterait toujours $\frac{1}{120}\,\text{séc}\,\delta\,\Delta\delta$, mais augmenterait la différence des ascensions droites. Elle aurait pour effet de corriger même les trois observations qui, dans l'autre hypothèse, seraient mal représentées, comme on peut le voir ci-dessous :

	Hypothèse I.	Hypothèse II.
Septembre 20.........	$+ 57'',1$	$+ 3'',9$
20.........	$+ 36,9$	$- 16,7$
22.........	$+ 94,5$	$+ 46,2$

Après de longues hésitations, nous nous sommes arrêtés à notre dernière hypothèse. Nous donnons, dans un premier Tableau : 1° la date; 2° le numéro de l'étoile de comparaison; 3° la lecture de l'angle horaire H; 4° l'écart de cet angle horaire dH de la valeur calculée (on voit que l'erreur d'index du cercle horaire était à peu près $-1^m,3$ et que γ n'atteignait pas 12'; l'instrument peut donc être considéré comme suffisamment orienté); 5° l'heure sidérale du passage (à laquelle nous avons ajouté la correction de la montre; celle-ci a été déduite à l'aide de l'indication de l'état de la montre à midi vrai, que nous ne reproduisons pas); 6° la lecture des déclinaisons apparentes, et 7° les différences en ascension droite et en déclinaison corrigées de l'effet de la réfraction.

Date de l'obs.	Astre observé.	Angle horaire H.	dH.	Heure sidérale du passage.	Déclinaison apparente.	AR(☄ — ✶).	D(☄ — ✶).
		h m	m	h m s	° ′ ″	m s	° ′ ″
Sept. 1	☄	17.42,1	— 1,1	1.59.48,0	+24.13. 4		
	197			2.14.25,8	+22.10.20	—14.38,89	+2. 3. 3,1
	☄	18.51,1	— 1,1	3. 8.56,0	+24. 8.10		
	197			3.23.24,7	+22. 8.52	—14.28,93	+1.59.24,0
2	☄	18.46,4	— 0,9	3. 6.57,4	+22.53. 6		
	197			3.18.47,6	+22. 9. 4	—11.50,30	+ 44. 4,4
11	204	19.23,0	— 1,0	3.57.33,6	+10.46.30	+11. 1,03	— 10.42,8
	☄			4. 8.34,6	+10.35.48		
14	237	19.13,2	— 1,2	4. 4.49,2	+ 6.22.57	+ 2.52,16	— 10.28,1
	☄			4. 7.41,3	+ 6.12.30		
	243			4. 9.14,8	+ 5.50.59	— 1.33,63	+ 21.33,4
15	☄	18.53,9	— 1,2	3.51.24,3	+ 4.44. 0		
	249			3.58.26,9	+ 3. 6.40	— 7. 3,73	+1.37.39,4
16	☄	18.55,6	— 1,3	3.56. 7,5	+ 3.14.10		
	249			4. 0. 7,6	+ 3. 6.35	— 4. 0,19	+ 7.36,7
	☄	19. 6,9	— 1,4	4. 7.27,8	+ 3.13. 4		
	249			4.11.26,3	+ 3. 6. 3	— 3.58,57	+ 7. 2,1
19	☄	19.22,3	— 2,3	4.32.32,7	— 1.18. 7		
	267			4.41.56,0	— 1.55.52	— 9.23,69	+ 37.51,9
20	☄	19.18,8	— 1,3	4.32.17,0	— 2.48.35		
	267			4.38.23,8	— 1.55.37	— 6. 6,06	— 53.11,0
	☄	19.31,3	— 1,3	4.44.49,0	— 2.49.50		
	267			4.50.55,2	— 1.56.15	— 6. 5,70	— 53.44,0
21	☄	19.42,6	— 1,6	4.59.29,3	— 4.24.15		
	272			5. 7.46,2	— 5. 6.25	— 8.17,28	+ 42.17,2
22	☄	19.39,0	— 1,5	4.59.16,1	— 5.54.15		
	272			5. 4. 7,5	— 5. 6. 8	— 4.50,88	— 48.16,1
25	257			4.40.51,5	—11. 6.57	+19.55,86	+ 48.38,3
	☄	19.30,1	— 1,6	5. 0.48,9	—10.18.45		

Nota. — *Septembre* 2. — Nous avons augmenté de 1′ la lecture de la déclinaison de la comète. Une erreur de + 20^{m} dans le temps de l'observation aurait rendu l'ascension droite et la déclinaison plus satisfaisantes; mais la concordance de l'angle horaire observé avec l'heure indiquée exclut la possibilité d'une telle correction.

Septembre 15 *et* 16. — Nous avons augmenté de 10′ la lecture de la déclinaison de la comète.

Dans un second Tableau, on trouve : 1° le temps moyen de l'observation; 2° l'ascension droite et la déclinaison résultantes de la comète; 3° la comparaison avec l'éphéméride. Le premier $d\alpha\cos\delta$ est donné sans correction, le second est corrigé d'après l'hypothèse mentionnée.

Date de l'obs.	Temps moyen.	Ascens. droite.	Déclinaison.	$d\alpha\cos\delta$ sans correct.	$d\alpha\cos\delta$ corrigé.	$d\delta$.
	h m s	h m s	° ′ ″	″	″	″
Sept. 1	15.15.20,4	8.17.45,16	+24.11. 0,4	+39,5	−22,0	+15,9
1	16.24.17,0	8.17.55,12	+24. 7.21,3	+71,3	+11,6	+11,4
2	16.18.23,0	8.20.33,76	+22.52. 1,7	+57,2	+35,1	+ 8,6
11	16.44.27,9	8.45.33,79	+10.34.26,2	−13,6	− 8,2	− 9,7
14	16.31.46,4	8.54.27,90	+ 6.11.39,4	− 5,0	+ 0,2	− 1,8
14	16.31.46,4	8.54.31,07	+ 6.11.38,4	+42,4	+31,6	− 2,8
15	16.11.36,1	8.57.31,57	+ 4.43.36,1	+40,3	− 8,5	− 2,3
16	16.12.22,7	9. 0.35,11	+ 3.13.33,4	+ 4,7	+ 0,9	−11,6
16	16.23.41,4	9. 0.36,73	+ 3.12.58,8	+ 7,2	+ 3,7	− 3,8
19	16.36.53,7	9.10.13,09	− 1.19.24,0	+14,6	− 4,3	+ 7,6
20	16.32.42,3	9.13.30,73	− 2.50.26,9	+30,5	+ 3,9	−15,3
20	16.45.12,2	9.13.31,09	− 2.50.59,9	+10,1	−16,7	− 0,9
21	16.55.54,2	9.16.53,05	− 4.22.39,3	+14,4	− 6,7	− 5,4
22	16.51.45,2	9.20.19,47	− 5.53.12,9	+70,4	+46,2	− 9,4
25	16.41.30,1	9.30.39,64	−10.22.39,3	−30,3	− 5,9	− 4,1

OBSERVATIONS DE SEEBERG (GOTHA).

Ces observations sont publiées dans le tome XXVI de la *Monatliche Correspondenz*; à l'exception peut-être de celle du 9 septembre, elles ne sont pas identiques avec les observations de Lindenau pour lesquelles M. Krueger, étant encore Directeur de l'Observatoire de Gotha, a eu l'obligeance de nous communiquer les originaux. Il est bien probable que les positions de la *Monatliche Correspondenz*, qui correspondent à des heures toutes différentes, ont été obtenues par un autre astronome, Pabst. Une recherche que M. Seeliger, actuellement directeur à Gotha, a entreprise sur notre demande, n'a pu élucider ce point. Nous regarderons ces deux séries comme différentes et nous emploierons, outre les observations de Lindenau, les positions publiées que nous avons adoptées, à défaut de tout détail, sans aucun changement. Nous exclurons seulement la position du 9 septembre, qui semble être de Lindenau.

La copie de M. Krueger contient encore les passages au méridien des étoiles nécessaires à la connaissance de l'heure et trois séries d'observations destinées à la détermination du diamètre du micromètre annulaire employé par Lindenau. Les étoiles dans deux de ces séries ne sont pas désignées autrement que par la

constellation d'Orion dans laquelle elles se trouvent; pour chaque série un diagramme donne la position relative des deux étoiles avec la mention : grande, petite. Il y a encore cette note si précieuse que le demi-diamètre du micromètre était de 11′25″,3. Il nous a été bien difficile d'identifier les quatre étoiles en question. La constellation d'Orion se trouve en grande partie dans l'hémisphère austral du ciel pour lequel il n'existe aucun Catalogue complet comparable à la *Bonner Durchmusterung*. Nous avons donc dû consulter, outre les zones de Bonn, les Catalogues de Lalande et de Weisse I, qui sont loin de donner toutes les étoiles australes d'Orion jusqu'à la 8[e] grandeur. Après une pénible recherche, nous avons réussi à reconnaître ces étoiles, qui portent dans notre Catalogue les n[os] 18 à 21. Pour les étoiles qui ont été employées le 12 septembre, il subsiste encore un doute. Si la grande étoile était vraiment, comme nous le supposons, n° 21 = ε Orion, la petite étoile devrait être n° 20^a ou n° 20^b; ce sont des composantes d'une étoile double, toutes deux assez faibles et n'ayant pas été cataloguées au temps de Lindenau. Voici les observations pour la détermination du diamètre du micromètre :

Septembre 12.

★ au nord du centre, ★ petite.		★ au sud du centre, ★ grande.	
Entrée $★_{20}$.	Sortie $★_{20}$.	Entrée $★_{21}$.	Sortie $★_{21}$.
h m s	h m s	h m s	h m s
2.58.57	3. 0.16	2.59.23,5	3. 0.38
3. 1.39,5	3. 2.57,5	3. 2. 5,5	3. 3.21,0
3. 3.43,0	3. 4.59,5	3. 4. 7,5	3. 5.25,0

	h m s		h m s
Entrée ★ 223....	3.37. 6	Entrée ★ 236....	3.41.39
Sortie ★ 223. ..	3.38. 6,5	Sortie ★ 236....	3.43. 9,5

Septembre 14.

★ au sud du centre, ★ grande.		★ au nord du centre, ★ petite.	
Entrée $★_{18}$.	Sortie $★_{18}$.	Entrée $★_{19}$.	Sortie $★_{19}$.
2.44.31	2.45.14	2.44.59	2.45.57,5
2.46.51	2.47.36	2.47.20	2.48.19,5
2.49.23,5	2.50. 4	2.49.49	2.50.49,5

Nous avons déduit les valeurs $r = 11'29'',3$ (sept. 12); $r = 11'21'',6$ (sept. 12) et $r = 11'27'',3$ (sept. 14) et en moyenne $r = 11'26'',4$. Dans la réduction des observations nous avons trouvé que cette valeur devait être diminuée d'environ 5″ pour que les écarts des déclinaisons soient satisfaisants. C'est avec la valeur 11′21″,0, qui est de 4″,3 plus petite que celle communiquée par M. Krueger, que nous avons réduit les déclinaisons.

Lindenau a négligé la précaution de ne pas observer trop près du centre; nous avons dû donner le poids (o) quand une des cordes était trop grande. Les observations originales de la comète sont données ci-dessous. La correction de la montre (chronomètre ou pendule méridienne) que nous donnons est le résultat de nos calculs basés sur les comparaisons des montres et sur les observations méridiennes que nous croyons inutile de reproduire ici.

Septembre 8. — Correction du chronomètre = $-7^{m}\,0^{s},2$.

	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s
Entrée ★199..					3.24.24,5
Entrée ★208...	3. 4,15	3. 8.41	3.12.45,5	3.16.40,5	3.27.23
Entrée ☄.....	3. 5.22	3. 9.47	3.13.54	3.17.48	3.28.47
Sortie ★199...					3.25.56
Sortie ★208...	3. 5.42,5	3.10. 7,5	3.14.13	3.18. 8	3.28.57
Sortie ☄.....	3. 6.45	3.11.12	3.15.18	3.19.14,5	3.29.50

L'étoile 208, dans les quatre premières comparaisons, était au sud du centre et la comète au nord. Dans la dernière comparaison, tous les astres étaient au nord. L'étoile 208 a le poids o dans la déclinaison de la cinquieme comparaison; elle était trop près du centre.

Septembre 9. — Correction du chronomètre = $-7^{m}\,10^{s},2$.

Entrée ★201...	3.31.45	3.42. 3	3.52.25
Sortie ★201...	3.33.11,5	3.43.27	3.53.46,5
Entrée ☄.....	3.38.40	3.48.55	3.59.17
Sortie ☄.....	3.40. 8,5	3.50.27	4. 0.48

L'étoile 201 était au sud du centre et la comète au nord. Les deux dernières observations sont indiquées comme incertaines.

Septembre 10. — Correction du chronomètre = $-7^{m}\,22^{s},4$.

Entrée ★220...	4. 5.24	Entrée ☄.....	4. 6.25
Sortie ★220...	4. 6.45	Sortie ☄.....	4. 7.43

L'étoile 220 était au sud du centre et la comète au nord.

Septembre 12. — Correction de la pendule mér. = $-5^{m}\,29^{s},4$

Entrée ☄.....	3.25.52	3.28.17	Entrée ★236...	3.25.58	3.28.33
Sortie ☄.....	3.26.49,5	3.29.27	Sortie ★236...	3.27.18,4	3.29.45

L'étoile 236 était au sud du centre et la comète au nord.

Septembre 13. — Correction de la pendule mér. = $-5^{m}\,29^{s},2$.

Entrée ☄.....	3. 7.34	3.11.22	3.15.37
Sortie ☄.....	3. 9. 0	3.12.43,5	3.17. 1
Entrée ★241...	3. 9.41	3.13.18,5	3.17.36,5
Sortie ★241...	3.10.47	3.14.36	3.18.50

L'étoile 241 était au sud du centre, la comète au nord.

Septembre 14. — Correction de la pendule mér. = + 38^s,5.

	h m s	h m s	h m s
Entrée *237...	3. 9.41,5	3.14.29	3.19.27,5
Entrée *238...	3.10. 1	3.14.50,5	3.19.47
Sortie *237...	3.11. 9	3.15.58	3.20.51
Sortie *238...	3.11.25,5	3.16.15	3.21. 7,5
Entrée ☄	3.12.25	3.17.16	3.22.11
Sortie ☄	3.13.53	3.18.40,5	3.23.39

La comète était au sud du centre et les deux étoiles étaient au nord.

De là nous avons tiré les résultats suivants, dans lesquels nous avons tenu compte de la réfraction et du mouvement propre de la comète :

Date. 1812.	Étoile.	Temps sideral.	Asc. droite de la comète.	Déclinaison de la comète.	Temps moyen de Seeberg.	Asc. droite moyenne.	Déclinaison moyenne.	$d\alpha \cos\delta$.	$d\delta$.
		h m s	h m s	° ′ ″	h m s	h m s	° ′ ″	″	″
Sept. 8	208	2.59. 3,3	8.36.50,78	+14.53.44,1					
8	208	3. 3.29,3	8.36.51,29	+14.53.33,2					
8	208	3. 7.35,8	8.36.52,78	+14.53.30,0	15.56.42,5	8.36.52,45	+14.53.15,9	— 5,0	+ 2,9
8	208	3.11.31,0	8.36.53,04	+14.52.50,6					
8	199	3.22.18,3	8.36.54,19	+14.52.41,7					
8	208		8.36.54,51						
9	201	3.32.14,0	8.39.46,52	+13.28.38,1	16.21.16,8		+13.28.10,0		+26,1
9	201	3.42.30,8	8.39.46,55	+13.27.41,8	16.26.25,9	8.39.46,79		+ 9,3	
9	201	3.52.52,3	8.39.47,29	+13.28.51,3					
10	220	3.59.41,6	8.42.40,72	+12. 1.37,9	16.39.36,4	8.42.40,72	+12. 1,37,9	+17,6	+11,8
12	236	3.20.51,4	8.48.23,07	+ 9 10.57,8	15.54.16,2	8.48.23,36	+ 9.10.59,7	— 6,0	+ 4,5
12	236	3.23.22,6	8.48.23,65	+ 9.11. 1,7					
13	241	3. 2.47,8	8.51.17,77	+ 7.44.50,1					
13	241	3. 6.33,6	8.51.20,30	+ 7.44.15,0	15.34.59,5	8.51.19,56	+ 7.44.28,0	— 1,1	+15,0
13	241	3.10.49,8	8.51.20,61	+ 7.44.19,0					
14	237	3.13.47,5	8.54.20,67	+ 6.15.48,7					
14	238	3.13.47,5	8.54.19,52	+ 6.15.28,8					
14	237	3.18.36,8	8.54.20,68	+ 6.15.16,7	15.42.57,2	8.54.20,55	+ 6.14.56,8	— 9,6	— 8,7
14	238	3.18.36,8	8.54.19,29	+ 6.14.13,2					
14	237	3.23.33,5	8.54.21,64	+ 6.14.27,4					
14	238	3.23.33,5	8.54.21,48	+ 6.14.25,8					

La déclinaison de la troisième observation du 9 septembre a reçu le poids 0.

Dans le Tableau qui suit, nous donnons les positions imprimées, à l'exception de l'observation du 9 septembre :

Date.	Temps moyen de Seeberg.	Ascension droite de la comète.	Déclinaison de la comète.	$d\alpha \cos\delta$.	$d\delta$.
	h m s	° ′ ″	° ′ ″	″	″
Sept. 8....	16.16.51,3	129.14. 5,0	+ 14.51.41,7	+ 16,9	— 27,2
10....	16.15.40,0	130.39. 2,4	+ 12. 2.25,2	— 6,9	— 25,4
12....	16.23. 0,0	132. 6.19,1	+ 9. 9.35,5	— 30,4	+ 24,7
13....	16.46.57,3	132.52.32,6	+ 7.40.40,6	+ 23,5	+ 52,4
14....	16.36.47,1	133.37.58,8	+ 6.12.29,2	+ 57,8	+ 42,9
16....	16.22.12,0	135. 9.25,7	+ 3.11.45,3	+ 37,2	—106,9

OBSERVATION DE BERLIN.

L'observation unique de Bode nous a été fournie par M. Tietjen qui n'a pu trouver aucune indication relativement à l'état de la montre, de façon que nous avons été contraints d'adopter l'heure donnée dans le *Berliner Jahrbuch* pour 1815, où cette observation est imprimée.

Les indications pour le demi-diamètre du micromètre annulaire employé sont assez vagues et sont les suivantes :

1° Le 16 août, $r = 23'16'',4$; 2° le 11 septembre, $r = 22'49'',0$ (2 obs); 3° le 12 septembre, $r = 22'52'',7$. Ces valeurs ont été obtenues au moyen des passages d'Altaïr.

En outre, nous avons trouvé, dans le Mémoire de M. Ginzel, $r = 22'50'',3$, qui semble se rapporter au même micromètre. Nous avons adopté $r = 22'54'',6$, moyenne de ces quatre valeurs, en donnant le poids $\frac{1}{2}$ à l'observation du 16 août.

Observation de 1812 septembre 14.

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s	h m s
Entrée ☄	3.0.21	3. 6.17	3.17.26	3.23.32	3.28.59	3.35.30
Entrée ★240...	3.2.18	3. 7.32	3.18.59	3.25. 1	3.30.53	3.36.44
Sortie ☄	3.3.26	3. 8.58	3.20.24	3.26.28	3.32. 4	3.38.10
Sortie ★240...	3.4.20	3.10.31	3.21.38	3.27.43	3.32.52	3.39.37

Comète au sud, étoile au nord du centre du micromètre.

La réduction montre que dans les observations I et V la comète passait par le centre du micromètre. Nous avons donné le poids 0 aux déclinaisons déduites de ces deux comparaisons. Nous avons obtenu pour la comète les positions suivantes en tenant compte de la réfraction et du mouvement de la comète :

Comparaison.	Asc. droite de la comète.	Déclinaison de la comète.	Temps moyen de Berlin.	Ascension droite.	Déclinaison.	$d\alpha \cos\delta$.	$d\delta$.
	h m s	° ′ ″	h m s	h m s	° ′ ″	″	″
I............	8.51.18,81						
II............	8.51.20,31	+7.44.36,0					
III............	8.51.20,74	+7.43.35,2	16.0.58	8.51.21,55		− 0,3	
IV............	8.51.22,26	+7.43.26,6	16.2.56		+7.43.24,9		+16,4
V............	8.51.23,34						
VI............	8.51.23,86	+7.42. 1,6					

OBSERVATIONS DE FLAUGERGUES A VIVIERS.

Les observations de Flaugergues, faites à un micromètre rhomboïdal, sont publiées dans la *Correspondance astronomique*, tome V. Les différences comète-

étoile, que Flaugergues donne, semblent être déjà corrigées de l'effet de la réfraction ; du moins notre essai d'en tenir compte a rendu les positions plus mauvaises chaque fois que la valeur de cette correction était un peu considérable. Nous avons réussi à améliorer sensiblement les ascensions droites en supposant une orientation défectueuse soit de l'instrument, soit du micromètre. Nous nous sommes arrêtés dans ces deux hypothèses aux formules suivantes :

(I) $$\cos\delta\Delta\alpha = +0{,}0200\,\Delta\delta,$$

(II) $$\cos\delta\Delta\alpha = -0{,}0197\,\sin\tau\,\text{séc}\,\delta\Delta\delta,$$

qui fournissent des corrections de l'éphéméride presque identiques. Nous avons adopté la seconde hypothèse.

Les déclinaisons sont très mauvaises et, quoique leurs erreurs semblent dépendre de la différence δ(☄ — ★), il nous était impossible d'introduire des corrections, faute de détails suffisants. Dans les observations faites à un micromètre rhomboïdal ou à un micromètre annulaire, la connaissance des cordes parcourues est indispensable pour corriger systématiquement les déclinaisons. Si Flaugergues s'était borné à observer toujours d'un seul côté du centre, la détermination d'une seule inconnue, de la valeur réelle de l'angle au sommet, aurait suffi pour la correction des déclinaisons, mais ce n'est pas le cas. Il semble que les observations ont été faites indistinctement dans les deux moitiés du micromètre, et que même parfois la comète et l'étoile passaient de différents côtés du centre. Si les deux moitiés du micromètre ne sont pas entièrement symétriques et si l'astronome ne connaît pas exactement la valeur angulaire de la base de son micromètre, les déclinaisons seront entachées d'erreurs que le calculateur ne pourra éliminer.

Flaugergues n'a pas publié d'observations de la comète d'Olbers ; ses observations, en partie inédites, de la comète 1811 découverte par lui, se trouvent dans le Bureau des Longitudes. Elles ne contiennent d'autres indications que les différences ☄ — ★.

Ayant comparé ces différences à l'éphéméride d'Argelander, nous avons trouvé que les positions de la comète sont très mauvaises et que les erreurs montent souvent jusqu'à quatre ou cinq minutes. Les erreurs doivent surtout être attribuées à une grande instabilité de l'instrument en déclinaison et aussi à l'adoption d'une valeur erronée de la base du micromètre. Pour notre comète l'examen des observations montre que, s'il existait une instabilité de l'instrument, elle ne pouvait pas être considérable.

Date.	Temps moyen de Viviers.	Étoile.	☄ — ★ Δα.	Δδ.	α.	δ.	dα cos δ. I.	II.	III.	dδ.	Nombre de compar.
	h m s		m s	′ ″	h m s	° ′ ″	″	″	″	″	
Août 20	15.37.40	126	+11.56,20	−24.23,0	7.46. 1,83	+37.33. 4,7	+ 59,6	+ 30,0	+ 22,8	+ 37,3	4
21	15.32.11	141	+ 1. 5,60	− 1.50,0	7.48.37,47	+36.32.50,0	− 5,3	− 7,4	− 7,8	+ 3,7	8
22	15.22.53	143	+ 1.39,53	−23. 8,0	7.51.20,06	+35.31.54,3	+ 30,3	+ 2,8	− 3,0	− 6,6	8
23	15.24. 1	114	+27. 7,07	−29.50,0	7.54. 0,07	+34.30.13,0	+ 30,6	− 5,8	− 13,0	+ 38,2	1
24	15.39.33	127	+21.17,53	−26.26,0	7.56.39,97	+33.25.17,4	+ 18,5	− 13,1	− 19,0	+ 3,8	2
29	15.16.50	164	+ 1. 9,27	0. 0,0	8. 9.47,09	+27.48.50,6	− 4,5	− 4,7	− 4,7	+ 26,9	1
Sept. 1	15.38.48	177	+ 0.24,00	−35.47,0	8.17.51,37	+24. 9.37,9	+ 60,8	+ 16,9	+ 13,2	+ 62,6	6
2	15.48.20	197	−11.58,87	+44.22,0	8.20.25,18	+22.52.19,3	− 43,2	+ 10,4	+ 14,1	− 11,9	2
7	16. 4.18	185	+ 8.33,27	+18. 0,0	8.34. 8,15	+16.15.13,3	− 5,3	+ 15,7	+ 15,9	+ 42,0	4
8	15.56.19	178	+18.47,80	+ 3.12,0	8.36.55,67	+14.52.32,7	+ 0,3	+ 3,7	+ 3,7	+ 37,0	1
9	16.39.34	209	+ 3.10,07	+36.52,0	8.39.47,73	+13.24.16,5	− 42,1	+ 3,3	+ 1,4	− 57,9	4
12	16.22. 5	163	+42. 6,80	−36.11,0	8.48.26,23	+ 9. 9. 4,8	− 59,2	−103,9	−103,2	+ 79,2	1
13	16.21.16	211	+14.36,93	+32.50,0	8.51.26,23	+ 7.38.46,3	− 33,0	+ 7,8	+ 6,1	− 66,9	4
14	16.17.56	228	+ 9. 3,27	−26.17,0	8.54.30,87	+ 6.12.49,5	+ 31,2	− 1,7	− 0,2	+ 83,6	5
15	16.10.12	202	+24. 3,47	+37.25,0	8.57.27,85	+ 4.41.16,1	− 47,5	− 1,1	− 3,1	− 80,1	2
16	16. 6.42	249	− 3.57,60	+ 6.13,0	9. 0.37,70	+ 3.12. 9,8	+ 19,4	+ 27,3	+ 27,0	− 49,0	6
18	16.15.42	269	−15.28,67	+31.16,0	9. 6.55,45	+ 0. 9.30,2	− 30,4	+ 9,3	+ 7,4	−120,4	1
19	16.35.26	269	−12. 2,20	−59.59,0	9.10.21,92	− 1.21.44,8	+113,4	+ 42,8	+ 48,0	− 70,6	3
20	16.28.20	267	− 6. 1,93	−54. 5,0	9.13.34,85	− 2.51.20,9	+ 63,8	− 1,0	+ 3,3	− 17,8	2
21	16.21.25	262	+ 0.49,67	− 3. 1,0	9.16.50,25	− 4.21.50,9	+ 6,8	+ 3,2	+ 3,5	− 19,7	8

Les écarts observation-calcul sont donnés dans les quatre dernières colonnes. Pour $d\alpha \cos\delta$, nous donnons trois valeurs différentes : I sans aucune correction, II et III avec des corrections calculées au moyen des formules (I) et (II) ci-dessus.

Nota. — 21 *août*. Dans la publication des observations on trouve, pour le temps moyen de l'observation, une fois $16^h 32^m 11^s$ et l'autre fois $15^h 32^m 11^s$. C'est ce dernier nombre qui nous paraît exact et que nous avons adopté.

Septembre 13. — La différence comète-étoile est imprimée 32′5″. L'étoile de comparaison étant une fondamentale, on ne saurait douter qu'il existe dans ce cas une erreur typographique; on doit lire ou + 32′50″ ou + 33′5″. La première valeur donne exactement la déclinaison imprimée et c'est pour cela que nous l'avons adoptée.

Septembre 21. Nous avons augmenté de 15^s la différence ☄ — ★ en ascension droite.

OBSERVATIONS DE LA CAPELETTE.

Ces observations, faites par Zach, embrassent le même intervalle de temps que celles de Marseille; il est donc très regrettable que les résultats seuls soient publiés sans aucun détail. Trois différentes sortes d'observations ont été effectuées. D'abord, on prenait la comète au méridien dans son passage inférieur;

on l'observait aussi dans les premiers temps et vers la fin de son apparition au micromètre annulaire; mais le plus grand nombre des positions ont été obtenues d'après une méthode spéciale à un instrument azimutal et à un instrument vertical. Cette dernière série d'observations admettant, malgré le manque des détails, une sorte de discussion, il est nécessaire d'expliquer cette méthode d'observation d'après les renseignements fournis par Zach à l'occasion des observations de la comète de 1811. Il y avait deux observateurs à la fois, l'un à l'instrument azimutal et l'autre à l'instrument vertical. Après le nivellement de l'instrument, ils prenaient à plusieurs reprises (généralement trois fois) simultanément l'azimut et la hauteur d'une étoile bien déterminée; par les lectures des cercles, ils obtenaient les erreurs d'index et, en choisissant une étoile voisine de la comète, ils tenaient même compte d'une manière approchée de l'erreur de collimation. Ensuite, ils observaient la comète cinq fois et finissaient leur série en répétant les observations de l'étoile. Ils procédèrent de la manière suivante. Ils mirent approximativement l'astre sur le fil; ensuite, l'un quelconque des observateurs, faisant rigoureusement la bissection, donnait un signal sur lequel l'autre procédait aussi à l'observation rigoureuse, et une troisième personne placée auprès de la pendule notait l'heure. On voit que ce procédé implique de nombreuses erreurs qui peuvent même être systématiques. Ainsi, par exemple, la seconde personne n'observera pas au même instant physique et l'heure de l'observation ne sera pas notée avec une exactitude suffisante. C'est un grave défaut de cette méthode, parce que les coordonnées rapportées à l'horizon changent continuellement. Ces considérations suffisent pour expliquer la discordance de ces observations entre elles et avec celles des autres astronomes. Il était néanmoins intéressant de voir comment se comporteraient les erreurs rapportées aux coordonnées directement observées au lieu des ascensions droites et déclinaisons formées par le calcul.

Dans le Tableau suivant, on trouve, à côté des observations altazimutales, les erreurs d'azimut et de hauteur $\cos h\, dA$ et dh telles qu'elles résultent des $d\alpha$ et $d\delta$, après la défalcation approchée des erreurs de l'éphéméride déterminées par l'ensemble des autres observations. La signification de Δh_0 sera expliquée ultérieurement.

La colonne intitulée *instr.* donne l'indication de l'instrument employé, *mér.* méridien), *alt.* (altazimut), *micr.* (micromètre annulaire).

Date.	Instr.	Temps moyen de la Capelette.	Asc. dr. de la comète.	Déclin. de la comète.	$d\alpha \cos\delta$.	$d\delta$.	$\cos h\, dA$.	dh.	Δh_0.
		h m s	° ′ ″	° ′ ″	″	″	″	″	″
Juill. 23	Micr.	14.38.22,4	93. 6. 1,5	+58.33.42,0	− 0,1	+ 59,4			
24	Micr.	14.43.28,2	94. 9.45,8	57.59.44,1	−19,9	+ 4,7			
25	Mér.	10. 6.20,6	95. 1.28,5		+13,7				
25	Micr.	14.51. 4,8	95.14.24,3	57.25.40,7	+30,9	− 2,7			
26	Micr.	9.34.35,0	96. 1.12,6	56.58.38,8	− 3,5	− 8,0			
26	Mér.	10. 6.27,4	96. 2.21,6	56.58.21,5	−10,6	+ 20,9			
27	Micr.	9.41.16,7	97. 2.17,3	56.24.22,4	+11,8	+ 58,2			
27	Mér.	10. 6.33,3	97. 2.58,2	56.23.28,6	− 0,8	+ 42,9			
29	Mér.	10. 6.28,6	99. 0. 5,0	55.12.59,8	+ 9,8	+188,4			
30	Mér.	10. 6.15,8	99.56. 0,5	54.32.43,2	−12,6	+ 33,9			
Août 1	Mér.	10. 5.51,2	101.48. 6,8	53.13.26,3	+72,8	− 47,8			
2	Mér.	10. 5.23,2	102.40.13,7	52.33.40,5	+34,0	− 19,9			
3	Mér.	10. 4.45,1	103.29.56,0	51.52.35,6	−56,9	− 19,3			
6	Alt..	13.21.55,6	106.10. 0,0	49.38.19,0	+38,5	+ 5,5	− 38″	− 30″	
8	Alt..	13.57.45,6	107.46. 6,0	48. 6. 5,0	+ 2,2	− 24,4	+ 12	− 32	
9	Alt..	13.56.56,5	108.32. 9,2	47.19.37,6	−23,3	− 8,5	+ 21	− 5	
11	Alt..	14. 3.59,4	110. 3.24,0	45.42.13,0	−32,3	− 52,8	+ 59	− 31	
12	Alt..	14.18.12,7	110.48.30,9	44.52.38,2	−29,3	− 13,9	+ 32	− 6	
13	Alt..	14. 3.47,0	111.32.44,3	44. 1.55,4	+ 0,6	− 40,8	+ 28	− 47	
14	Alt..	14.41. 6,1	112.16.24,2	43. 9.32,4	−36,3	+ 6,6	+ 23	+ 15	+32,0″
15	Alt..	14.26.21,1	113. 0.33,0	42.18. 3,4	+41,0	+ 60,7	− 68	− 2	+ 7,6
16	Alt..	15. 1.16,1	113.42.42,7	41.21.48,8	−12,5	+ 6,5	+ 8	− 3	+13,8
19	Alt..	15.29.23,2	115.48.20,7	38.32. 4,0	+ 8,6	+ 27,1	− 21	− 5	+10,8
22	Alt..	15.25.22,5	117.49.14,0	35.37.23,8	− 7,4	+ 21,5	− 5	+ 5	+19,5
23	Alt..	15.22. 5,8	118.29.30,8	34.30.10,0	+12,4	+ 22,5	− 16	− 11	+ 5,0
27	Alt..	16.23. 0,5	121. 9.28,8	30. 4.40,5	− 1,7	+ 10,1	+ 2	− 7	+ 7,8
29	Alt..	15.41.19,8	122.27.27,6	27.47.55,0	+ 0,2	+ 34,9	− 16	+ 11	+22,3
30	Alt..	16.21. 7,7	123. 8.17,2	26.34.45,6	+ 5,5	+ 59,4	− 39	+ 21	+34,0
31	Alt..	15.38.29,0	123.46.54,7	25.23.31,4	+ 8,8	+ 31,5	− 19	+ 2	+13,5
Sept. 1er	Alt..	15.37.44,5	124.26.52,2	24. 9.20,6	+13,6	+ 32,9	− 24	+ 1	+12,2
2	Alt..	15.35.32,8	125. 7.52,6	22.54.19,6	+68,4	+ 58,8	− 79	− 21	−10,8
5	Alt..	16. 8.44,6	127. 9.52,6	18.57.35,0	+30,2	+ 33,1	− 37	− 9	0,0
6	Alt..	16.44. 9,2	127.51.47,0	17.34.46,7	+11,3	+ 26,5	− 19	+ 4	+ 9,5
7	Alt..	16. 3. 5,2	128.32. 3,0	16.15. 1,5	+ 2,2	+ 16,4	− 5	+ 4	+ 9,5
9	Alt..	16. 0.44,6	129.56.28,4	13.27.40,4	+ 3,0	− 0,9	+ 5	− 6	− 2,8
13	Alt..	16.21.57,4	132.52.25,2	7.40.55,2	+22,2	+ 53,8	− 51	+ 23	+19,9
14	Alt..	16.27.24,9	133.38.19,8	6.11.49,2	+55,4	+ 47,7	− 69	− 5	− 8,7
15	Alt..	16.21.46,8	134.23. 2,2	+ 4.42. 2,4	+ 0,1	− 1,7	+ 4	+ 1	− 1,2
19	Alt..	16.33. 7,8	137.33.17,0	− 1.19.47,0	− 8,0	+ 27,4	− 13	+ 32	+24,4
20	Alt..	16.26.43,0	138.22.48,0	− 2.50.43,0	+18,3	+ 3,1	− 13	− 2	−11,4
21	Alt..	16.47.15,4	139.13.11,6	− 4.22.25,6	− 3,6	+ 32,6	− 19	+ 37	+24,6
24	Micr.	17. 0.37,5	141.48.20,4	− 8.56.54,6	−11,0	−106,4			
27	Micr.	16.39.28,5	144.29.54,6	−13.20.40,0	+16,7	− 7,4			

Dans les observations altazimutales, on a employé pour la détermination des erreurs d'index ou de collimation, du 6 au 12 août β Cocher, et du 13 au 31 août, soit Castor, soit Pollux; pour le mois de septembre, nous ne trouvons aucune indication.

L'aspect des deux colonnes donnant les erreurs en azimut et en hauteur montre deux groupes distincts, l'un du 6 au 13 août, l'autre du 14 août à la fin. Dans le premier groupe, les erreurs de l'une et de l'autre coordonnée sont systématiques; dans le second groupe, les hauteurs ne présentent que des écarts accidentels, tandis que les azimuts sont toujours entachés d'erreurs systématiques différentes de celles du premier groupe. Les hauteurs ont été assez bien observées; celles de la seconde série ne sont pas d'une valeur inférieure aux observations faites ailleurs. L'erreur moyenne de vingt-deux observations est d'environ 10″ et l'erreur maximum un peu plus de 30″. Les observations en azimut sont bien plus discordantes, notamment les 6, 11, 15 août, 2, 13 et 14 septembre, où les erreurs montent à 1′ et au-dessus. Nous croyons pouvoir attribuer à la méthode si compliquée de l'observation les écarts systématiques mentionnés. Il nous semble évident que, du 6 au 13 août, c'est l'observateur des hauteurs qui a donné le signal et la personne placée auprès de la montre a noté l'heure cinq secondes trop tard, pendant qu'il s'est écoulé près de dix secondes avant que l'observateur d'azimuts ait pu pointer l'astre. Plus tard, il y aura eu une amélioration notable dans les procédés d'observation. C'est l'observateur d'azimut qui a dû donner le signal et, environ deux secondes plus tard, sensiblement au même moment, furent effectuées la détermination de la hauteur et la notation de l'heure.

Dans la première série, où nous avons supposé que la hauteur a été observée autant de secondes trop tôt que l'azimut trop tard, si nous nommons $d\tau$ cette erreur du temps d'observation, nous trouverons son influence par les expressions

$$\left.\begin{aligned} dh &= +\sin p \cos\delta\, d\tau \\ \cos h\, dA &= +\cos p \cos\delta\, d\tau \end{aligned}\right\} \quad p = \text{angle parallactique.}$$

Ces deux expressions montrent que les valeurs de

$$\cos p\, dh - \sin p \cos h\, dA = \cos 2p\, d\delta + \sin 2p \cos\delta\, d\alpha$$

sont indépendantes de $d\tau$ et par conséquent libres de toute erreur systématique. Pour ces cinq ou six observations en question, p est en moyenne égale à 42°; nous avons donc pu, sans inconvénient, mettre $\cos 2p = 0$, c'est-à-dire supposer que les erreurs de $d\alpha \cos\delta$ sont simplement accidentelles. Nous avons entièrement négligé les $d\delta$ où l'erreur systématique atteint une valeur considérable. Dans la seconde série, nous aurions pu introduire une correction systématique dans les $\cos h\, dA$ pour corriger le $\cos\delta\, d\alpha$ et $d\delta$, ce qui nous permettait de traiter uniformément toutes les observations de la comète. Nous avons préféré négliger entièrement les azimuts et ne faire concourir que les hauteurs

à la correction des éléments. Cela nous contraint d'introduire des équations de condition pour les hauteurs à côté de celles qui se rapportent aux coordonnées équatoriales. Il y avait là une difficulté à vaincre. Tant qu'on a affaire à des coordonnées fixes, on peut toujours réunir plusieurs observations en un lieu normal; mais il n'en est pas de même pour les coordonnées se rapportant à l'horizon où les écarts changent avec l'angle horaire et où il faudrait, par conséquent, donner pour chaque observation une nouvelle équation de condition. Mais, dans notre cas, l'angle parallactique n'est pas fort différent dans les diverses observations. On pourra donc, au lieu de $dh = \cos p \, d\delta + \sin p \cos\delta \, d\alpha$, où p est variable, introduire les valeurs $\cos p_0 \, d\delta + \sin p_0 \cos\delta \, d\alpha$, où la constante p_0 est à peu près la moyenne des divers angles parallactiques de toutes les observations destinées à former un lieu normal. C'est ainsi que nous avons formé les valeurs de Δh_0 du Tableau précédent en prenant pour l'angle parallactique moyen la valeur $-49^\circ 58',2$ du 14 au 31 août et $-47^\circ 35'$ du 1er au 21 septembre.

OBSERVATIONS DE PRAGUE.

Les trois observations publiées dans le *Berliner Jahrbuch* pour 1816 ont été faites par Bittner à un micromètre rhomboïdal. Les originaux n'ont pu être retrouvés par M. Hornstein, directeur de l'Observatoire de Prague. M. Weiss, directeur de l'Observatoire de Vienne, auquel nous nous étions adressés dans le but d'obtenir les observations de Triesnecker, a trouvé les mêmes observations de Prague dans un des Mémoires de la Société savante de Bohême; il les a fait copier pour nous, mais ces données sont entièrement identiques avec celles du *Berliner Jahrbuch*.

Aucun détail n'est donné, à l'exception des noms des étoiles de comparaison et du Catalogue employé. A l'aide de cette indication, nous avons corrigé les coordonnées de la comète pour les différences entre les positions des Catalogues employés et les positions de notre Catalogue. Notre réduction a rendu meilleure l'ascension droite du 15 septembre qui était entachée d'une erreur d'environ 100″, due au Catalogue de Bode.

Les déclinaisons sont très mauvaises. Les erreurs dépassent certainement les limites possibles des erreurs accidentelles, mais il nous était impossible de décider si l'on doit les attribuer à une réduction erronée ou à une construction extrêmement défectueuse du micromètre. Dans la publication des observations de la comète de 1811, on trouve mentionnée l'existence d'une erreur personnelle qui fait que l'observateur estime l'entrée et la sortie de la comète tout autrement que pour les étoiles qui passeraient rigoureusement sur le même

parallèle. L'astronome dit qu'il a introduit une correction empirique pour éliminer cette source d'erreurs qui influence surtout les déclinaisons. Une telle erreur personnelle ne suffirait pas pour expliquer les erreurs si grandes de nos déclinaisons. L'examen des observations de la comète d'Olbers, à Prague, fait plutôt soupçonner des défauts de construction dans le micromètre employé. M. Ginzel, qui avait des originaux à sa disposition, rapporte que chaque soir on observait de nombreuses étoiles avec la comète. En 1815, du moins, on ne se bornait pas à une seule moitié du micromètre, et l'on observait des astres à la fois des deux côtés du centre. Il est bien probable qu'on procédait toujours de cette manière et qu'on publiait des positions réduites à l'aide d'une ou deux étoiles bien déterminées. Or, comme nous l'avons dit à l'occasion des observations de Viviers, les déclinaisons en souffriront si les deux moitiés du micromètre ne sont pas exactement symétriques et si la valeur angulaire de la base n'est pas suffisamment déterminée. Nous croyons pouvoir attribuer à cette cause les écarts si considérables des observations en déclinaison de la comète de 1815.

Le Tableau des observations contient, outre les positions primitives, celles qui résultent par l'emploi des coordonnées des étoiles tirées de notre Catalogue. La comparaison avec l'éphéméride se rapporte à ces dernières positions.

Date de l'obs. 1812.	Étoile de comparaison indiquée.	Temps moyen de Prague.	Asc. dr. de la comète données par Bittner.	Déclin. de la comète données par Bittner.	Asc. dr. de la comète corrigée.	Déclin. de la comète corrigée.	$d\alpha \cos \delta$.	$d\delta$.
		h m s	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	° ′ ″	″	″
Sept. 10	α^1 et α^2 Écrev. (Piazzi)..	15.52.25,7	130.38.31	+12. 7.31	130.38.37,2	+12. 7.28,8	+ 35,0	+141,1
15	87 Hydre (Bode)......	16. 9. 8,0	134.23. 6	+ 4.43.29	134.21.22,0	+ 4.43.22,0	− 5,8	−103,5
16	θ Hydre (Piazzi)......	16.31.56,0	135. 8. 0	+ 3.16.20	135. 8.14,4	+ 3.16. 9,4	− 24,2	+139,5

OBSERVATION DE BRÊME.

L'observation unique, faite par Olbers à Brême, se trouve sans aucun détail dans la *Monatliche Correspondenz*, tome XXVI. Elle est encore donnée plus exactement dans la *Correspondance* d'Olbers et de Bessel, avec l'indication que les deux étoiles de comparaison étaient α^1 et α^2 Écrevisse. En tenant compte de la différence de nos coordonnées de ces étoiles avec celles de Piazzi, nous avons déduit la position de la comète qu'on trouve à côté des données d'Olbers.

Date de l'obs. 1812.	Étoile de comparaison.	Temps moyen de Brême.	Asc. dr. de la comète données par Olbers.	Déclin. de la comète données par Olbers.	Asc. dr. de la comète corrigée.	Déclin. de la comète corrigée.	$d\alpha \cos \delta$.	$d\delta$
Sept. 10	α^1 et α^2 Écrev. (Piazzi).	15h25m50s,0	130°37′47″,8	+ 12°5′6″,4	130°37′54″,0	+ 12°5′4″,2	+ 0″,4	−17″,8

OBSERVATIONS DE VIENNE.

Ces observations sont publiées dans le *Berliner Jahrbuch* pour 1816, page 154, sans aucun détail. M. Weiss, directeur de l'Observatoire de Vienne, a cherché en vain les originaux de ces observations; il nous a communiqué une copie de la publication de Triesnecker dans les Mémoires de la Société savante de Bohême, qui ne présente que de légères différences avec celle du *Berliner Jahrbuch*, mais qui est accompagnée de quelques détails. Ainsi, les observations ont été faites à un micromètre annulaire, sauf trois effectuées à un micromètre rhomboïdal, que nous indiquerons avec un astérisque. Les étoiles de comparaison ont été prises dans l'*Histoire Céleste* et dans les Catalogues de Piazzi et de Bode. Les observations ont été corrigées de l'effet de la réfraction. Il nous a été possible de corriger les deux observations de septembre 10($d\delta = 3'$) et l'observation de septembre 26 ($d\alpha = 6'20''$, $d\delta = 17'30''$), où les erreurs indiquaient clairement une méprise dans les étoiles de comparaison. Il y a tout près de Lalande 17402, que Triesnecker a dû regarder le 10 septembre comme son étoile de comparaison, l'étoile n° **217** de notre Catalogue, qui fait disparaître l'erreur en déclinaison; de même, le 26 septembre, il a dû employer la position de 19075 Lalande au lieu de celle de notre étoile n° **276**. Nous ne savons pas malheureusement d'après quel principe Triesnecker avait réduit ces étoiles qui se trouvent dans l'*Histoire Céleste*, pages 218 et 328. Nous avons donc été contraints de retrancher simplement de ces observations les positions suivantes tirées de Lalande et ajouter ensuite nos positions des étoiles n^os^ **217** et **276** :

17402 Lal........	$\alpha = 8^{\circ}.40'.2'',09$	$\delta = +12^{\circ}.5'.57'',6$
19075 Lal........	$\alpha = 9.33.3,99$	$\delta = -12.4.\ 5,0$

Cela a donné les corrections dont nous avons tenu compte dans notre Tableau des observations :

Sept. 10..........	$d\alpha = +0'.19'',4$	$d\delta = -\ 2'.55'',8$
26..........	$d\alpha = -6.18,0$	$d\delta = +18.16,8$

Nous n'avons pas réussi à élucider la cause de l'erreur de plus de 2′ dans la déclinaison de septembre 17 et celle de 3′ dans l'ascension droite du 22 septembre. Dans les trois autorités employées par Triesnecker, aucune étoile de celles qui pouvaient être prises en considération n'est entachée de telles erreurs. Il ne semble pas non plus exister à côté de ces étoiles d'autres étoiles qui feraient disparaître ces écarts; l'observateur paraît plutôt avoir commis des erreurs dans la réduction.

En l'absence de tout détail relativement aux observations de notre comète, l'examen des observations des comètes de 1811 et de 1815 ne pouvait être d'aucune utilité. Pour la comète de 1815, où les différences ☄ — ★ avaient été données, les positions réduites par M. Ginzel s'écartent en moyenne très sensiblement de celles publiées. Les erreurs dans les coordonnées des étoiles de comparaison adoptées par Triesnecker sont souvent très considérables. Les observations ainsi réduites sont très bonnes et ne montrent aucune trace d'erreurs systématiques; les erreurs accidentelles ne sont trop fortes que pour les déclinaisons. Les observations de la comète de 1811 ont été publiées sans aucun détail. Leur représentation est bien peu satisfaisante et les ascensions droites indiquent une erreur systématique de près de 15″. Pour notre comète, les erreurs en ascension droite ne suivent aucune loi, mais les déclinaisons sont trop boréales en moyenne de 10″ à 15″. Nous avons donné à ces dernières sans exception le poids zéro.

Date. 1812.	Temps moyen de Vienne.	Ascens. droite apparente.	Déclinaison apparente.	$d\alpha \cos\delta$.	$d\delta$.
	h m s	° ′ ″	° ′ ″	″	″
Août 25	15.47.40	119.47.58	+32.22.45	— 12,7	+ 43,5
26	14.34.10	120.25.39	31.20. 0	— 6,6	+ 48,2
26	15. 0.23	120.26.16	31.18.44	— 12,0	+ 45,0
Sept. 3	15.13. 0	125.45.49	21.39.40	+ 41,4	— 22,5
3	15.19.35	125.45.26	21.39.46	+ 9,8	+ 4,7
4	15.44.55	126.26.29	20.20. 5	— 3,0	— 6,7
4	15.49.16	126.26.45	20.20.39	+ 5,1	+ 41,6
8	15.56.38	129.12.49	14.55. 4	+ 15,9	+ 26,6
9	15.26.19	129.54.11	13.33.23	+ 5,2	+ 65,7
9	15.34.51	129.54.28	13.32.43	+ 7,0	+ 55,9
10	15.37.10	130.37.46	12. 9.29	+ 44,3	+ 3,1
10*	16. 9.57	130.37.52	12. 7.36	— 26,5	+ 16,6
14	16. 4.17	133.35.21	6.15.37	+ 4,3	+ 27,4
14	16. 4.17	133.35.12	6.15.29	— 4,7	+ 19,4
15	16. 1.55	134.21. 5	4.46.26	+ 5,8	+ 24,2
16	16. 0.53	135. 7.16	3.16.40	— 7,2	+ 24,1
16*	16.39.20	135. 7.57	3.14.31	— 40,9	+ 39,3
17	16. 6.17	135.54.25	+ 1.48.26	— 15,5	+166,7
21	16.13.43	139.10.42	— 4.17.41	+ 9,5	+ 24,2
21*	16.39.52	139.11.25	— 4.19. 6	— 2,4	+ 38,3
22	16.34.10	140. 5. 0	— 5.50.28	+176,7	— 19,5
26	16.45.10	143.39.43	—12. 7.27	— 0,3	+ 49,9

Formation des lieux normaux. — Détermination des éléments les plus probables.

Les éléments d'Encke ne sont pas suffisamment exacts pour fournir un bon point de départ pour la formation de lieux normaux, attendu que la marche des écarts est assez sensible et que leur représentation en fonction du temps exige l'emploi de termes du troisième ordre.

En effet, les écarts entre observation et calcul, qui subsistent après l'introduction des différentes corrections systématiques, sont approximativement représentées par les expressions suivantes :

$$\cos\delta\, d\alpha = -\ 7'',0 + 0'',223\,t + 0'',0075\,t^2 + 0'',000\,05\,t^3,$$
$$d\delta \quad = +14,2 + 0,077\,t - 0,0188\,t^2 - 0,000\,19\,t^3,$$

où t est le nombre des jours comptés d'août 21,625. Nous nous sommes donc décidés à former d'abord des lieux normaux provisoires, à l'aide desquels nous avons déduit des éléments qui peuvent déjà être considérés comme assez exacts. Nous les donnons rapportés à l'écliptique et à l'équateur :

	T = 1812 Sept. 15,330655 t. m. de Paris.		T = 1812 Sept. 15,330655 t. m. de Paris.	
	π = 92.19.20,7	Écliptique	π' = 76. 2.43,3	Équateur
(II)	☊ = 253. 0.25,6	et équinoxe moyens	☊' = 260.52.34,1	et équinoxe moyens
	i = 73.57.25,1	1812,0.	i' = 68.34.16,9	1812,0.
	e = 0,9551279		e = 0,9551279	
	$\log q$ = 9,8904710		$\log q$ = 9,8904710	

Avec ces éléments, nous avons calculé, directement de deux jours en deux jours, une éphéméride, en tenant compte des perturbations que les coordonnées de la comète éprouvent de la part des planètes Vénus, la Terre, Mars, Jupiter et Saturne. La méthode employée est celle d'Encke. Les perturbations ont été calculées directement de douze jours en douze jours, en adoptant pour l'époque de l'osculation la date sept. 16,625 qui est très rapprochée de l'époque du passage au périhélie. Le Tableau suivant donne (exprimés en unités de la septième décimale) les changements produits dans les coordonnées écliptiques et dans les coordonnées équatoriales de la comète :

Date. 15h t. m. de Paris.	Écliptique. dx.	dy.	dz.	Équateur. dx'.	dy'.	dz'.
Juillet 18	−61	+18,4	−12,9	−61	+22	− 5
30	−40	+11,1	− 4,4	−40	+12	0
Août 11	−22	+ 5,4	− 0,1	−22	+ 5	+ 2
23	−10	+ 2,0	+ 1,0	−10	+ 1	+ 2
Sept. 4	− 2	+ 0,4	+ 0,6	− 2	0	+ 1
16	0	0,0	0,0	0	0	0
28	− 2	+ 0,2	+ 1,2	− 2	0	+ 1

Nous croyons inutile de reproduire ici l'éphéméride, et nous nous contentons de donner dans le Tableau suivant, de jour en jour, les corrections qu'il faut ajouter à l'éphéméride de la page D.3 pour obtenir les nouvelles positions. Si la comète vient à être retrouvée, cette éphéméride sera d'un grand avantage; elle permettra de former exactement deux ou trois lieux normaux de l'ensemble des observations, tandis que l'ancienne éphéméride est à peine suffisante pour réunir en un lieu des observations embrassant un intervalle de dix à quinze jours.

Corrections de l'éphéméride de la page D.3.

Date.	$d\alpha$.	$d\mathfrak{D}$.	$d\,l\Delta$.	Date.	$d\alpha$.	$d\mathfrak{D}$.	$d\,l\Delta$.	Date.	$d\alpha$.	$d\mathfrak{D}$.	$d\,l\Delta$.
Juill. 20	−14″,4	− 0″,7	+10	Août 13	−11″,6	+12″,1	+ 5	Sept. 6	− 1″,6	+ 9″,2	− 1
21	−15,1	− 0,1	+10	14	−11,1	+12,5	+ 5	7	− 1,1	+ 8,4	− 1
22	−15,5	+ 0,5	+10	15	−10,7	+12,8	+ 5	8	− 0,6	+ 7,6	− 1
23	−15,6	+ 1,1	+10	16	−10,4	+13,2	+ 4	9	− 0,2	+ 6,7	− 1
24	−15,8	+ 1,7	+10	17	−10,0	+13,5	+ 4	10	+ 0,3	+ 5,7	− 2
25	−16,0	+ 2,4	+10	18	− 9,6	+13,6	+ 4	11	+ 0,8	+ 4,8	− 2
26	−16,0	+ 3,0	+10	19	− 9,2	+13,8	+ 4	12	+ 1,4	+ 3,7	− 2
27	−16,0	+ 3,6	+ 9	20	− 8,8	+13,9	+ 3	13	+ 2,0	+ 2,6	− 2
28	−16,0	+ 4,2	+ 9	21	− 8,4	+13,9	+ 3	14	+ 2,7	+ 1,4	− 2
29	−16,0	+ 4,8	+ 9	22	− 7,9	+14,0	+ 3	15	+ 3,3	+ 0,1	− 2
30	−15,8	+ 5,4	+ 9	23	− 7,5	+14,0	+ 3	16	+ 4,0	− 1,2	− 2
31	−15,6	+ 6,0	+ 8	24	− 7,1	+14,0	+ 2	17	+ 4,7	− 2,5	− 3
Août 1	−15,5	+ 6,5	+ 8	25	− 6,7	+14,0	+ 2	18	+ 5,4	− 3,7	− 3
2	−15,4	+ 7,1	+ 8	26	− 6,3	+14,0	+ 2	19	+ 6,0	− 5,0	− 3
3	−15,1	+ 7,6	+ 8	27	− 5,8	+13,8	+ 2	20	+ 6,8	− 6,3	− 3
4	−14,8	+ 8,1	+ 7	28	− 5,4	+13,6	+ 1	21	+ 7,6	− 7,7	− 3
5	−14,5	+ 8,6	+ 7	29	− 5,0	+13,3	+ 1	22	+ 8,5	− 9,0	− 3
6	−14,2	+ 9,1	+ 7	30	− 4,6	+13,0	+ 1	23	+ 9,5	−10,4	− 3
7	−13,8	+ 9,6	+ 7	31	− 4,2	+12,7	+ 1	24	+10,4	−11,8	− 3
8	−13,4	+10,1	+ 6	Sept. 1	− 3,8	+12,3	0	25	+11,2	−13,0	− 3
9	−13,1	+10,6	+ 6	2	− 3,4	+11,8	0	26	+12,1	−14,1	− 3
10	−12,8	+11,0	+ 6	3	− 2,9	+11,3	0	27	+13,1	−15,3	− 2
11	−12,5	+11,4	+ 6	4	− 2,5	+10,6	0	28	+14,3	−16,4	− 2
12	−12,1	+11,8	+ 5	5	− 2,1	+ 9,9	− 1				

Il suffit d'appliquer les corrections du Tableau précédent aux écarts donnés dans la discussion des observations pour trouver les différences entre les observations et les positions déduites des éléments II.

Dans la recherche des éléments les plus probables, il est d'un grand intérêt de procéder d'après deux méthodes différentes : d'abord employer les observations avec les corrections systématiques mentionnées, ensuite négliger ces corrections. Dans un premier Tableau, nous donnons dans l'ordre chronolo-

gique les deux systèmes respectifs des écarts entre les observations et l'éphéméride.

Un second Tableau contient, pour les observations altazimutales de la Capelette, du 14 août au 21 septembre, les écarts ramenés à la forme

$$\cos p_0 \, d\delta + \sin p_0 \cos d \, \delta\alpha.$$

Ce Tableau ne servira que dans la première résolution des équations de condition, tandis que, dans la seconde méthode, nous employons pour ce groupe d'observations les $\cos\delta \, d\alpha$ et $d\delta$.

Dans le premier système, nous donnons en moyenne le poids 4 aux observations de Marseille, aux ascensions droites de Paris et de Lindenau et aux déclinaisons de Milan; le poids 3 aux ascensions droites de Milan et de Berlin et aux déclinaisons de Paris et de Lindenau; le poids 2 aux ascensions droites de Viviers et de Brême et à la déclinaison de Berlin; le poids 1 aux observations de Seeberg, qui sont publiées sans aucun détail, aux ascensions droites de Vienne et de Prague et aux déclinaisons de Viviers et de Brême. Les observations méridiennes et micrométriques de la Capelette, ainsi que les ascensions droites du 6 au 14 août, reçoivent également le poids 1. Les déclinaisons de la Capelette du 6 au 14 août et les déclinaisons de Vienne ont été exclues à cause de la marche systématique de leurs écarts.

Les observations qui montraient des erreurs plus sensibles ont reçu un poids plus faible ou 0. Aux jours où l'instrument de Marseille était instable, nous avons donné les poids 2 aux ascensions droites et 3 aux déclinaisons.

Dans le système II, nous ne distinguons que les poids 3, 2, 1 et 0.

TABLEAU I. — *Tableau des écarts entre les observations et l'éphéméride.*

Date. 1812.	Lieu d'observat.	SYSTÈME I. avec correction systématique. $\cos\delta \, d\alpha$.	$d\delta$.	Poids.	SYSTÈME II. sans correction systématique. $\cos\delta \, d\alpha$.	$d\delta$.	Poids.
Juill. 20,62	Marseille......	$-5'',5$	$+11'',0$	4.4	$-5'',3$	$+5'',1$	3.3
21,62	Marseille......	$-1,3$	$-10,8$	4.4	$-0,5$	$-2,9$	3.3
23,63	Marseille......	$+4,7$	$+2,7$	4.4	$+10,0$	$+11,9$	3.3
23,66	La Capelette...	$+8,0$	$+58,3$	1.0	$+8,0$	$+58,3$	1.1
24,62	Marseille......	$-4,3$	$+2,8$	4.4	$+6,6$	$-18,5$	3.3
24,66	La Capelette...	$-11,5$	$+3,0$	1.1	$-11,5$	$+3,0$	1.1
25,63	Marseille......	$+10,2$	$-12,2$	4.4	$+20,0$	$+5,5$	3.3
25,75	La Capelette...	$+30,9$	$-5,1$	1.1	$+30,9$	$-5,1$	1.1
26,61	Marseille......	$+7,7$	$-2,0$	4.4	$+0,6$	$-10,0$	3.3
26,86	La Capelette...	$+1,7$	$+3,5$	1.1	$+1,7$	$+3,5$	1.1

TABLEAU I. — *Tableau des écarts entre les observations et l'éphéméride* (suite).

Date. 1812.	Lieu d'observat.	SYSTÈME I avec correction systématique. cos δ dα.	dδ.	Poids.	SYSTÈME II sans correction systématique. cos δ dα.	dδ.	Poids.
Juill. 27,63	Marseille......	+ 3",2	− 11",0	4.4	− 0",8	− 20",6	3.3
27,86	La Capelette...	+14,4	+ 46,9	1.0	+14,4	+ 46,9	1.1
Juill. 28,63	Marseille......	− 5,6	− 8,9	4.4	+ 6,3	− 21,8	3.3
29,85	La Capelette...	+19,0	+183,6	1.0	+19,0	+183,6	1.0
30,59	Marseille......	+ 2,9	+ 6,4	4.4	+ 2,8	+ 20,1	3.3
30,85	La Capelette...	− 3,4	+ 28,5	1.1	− 3,4	+ 28,5	1.1
Août 1,50	Paris.........	+ 3,0	− 7,9	4.2	− 9,0	− 7,9	3.2
1,63	Marseille......	+ 5,3	− 2,2	4.4	+ 5,4	+ 4,9	3.3
1,85	La Capelette...	+82,1	− 54,3	0.0	+82,1	− 54,3	0.1
2,60	Paris.........	− 4,5	− 19,0	4.2	+24,6	− 19,0	3.2
2,62	Marseille......	− 3,7	+ 3,6	4.4	− 3,6	+ 2,9	3.3
2,85	La Capelette...	+43,4	− 27,0	1.1	+43,4	− 27,0	1.1
3,63	Marseille......	+ 7,4	+ 15,6	4.4	+ 7,1	+ 14,3	3.3
3,85	La Capelette...	−47,5	− 26,9	1.1	−47,5	− 26,9	1.1
4,62	Marseille......	0,0	− 21,9	4.3	+ 1,3	− 6,5	3.3
5,64	Marseille......	+ 0,7	+ 3,1	2.4	+ 1,0	+ 6,0	2.3
6,42	Paris.........	+ 9,1	+ 21,6	4.2	+ 9,7	+ 21,6	3.2
6,63	Marseille......	− 4,3	+ 8,5	3.4	−10,7	+ 6,2	3.3
6,71	La Capelette...	+47,7	− 3,6	1.0	+47,7	− 3,6	1.1
8,64	Marseille......	− 4,2	+ 18,8	4.4	− 4,3	+ 16,6	3.3
8,69	La Capelette...	+11,2	− 34,4	1.0	+11,2	− 34,4	1.1
9,59	Marseille......	−11,8	− 20,2	2.3	+10,4	− 34,8	2.2
9,63	Paris.........	−25,9	− 6,2	3.3	−50,2	− 6,2	2.3
9,69	La Capelette...	−14,4	− 19,1	1.0	−14,4	− 19,1	1.1
11,65	Marseille......	−10,5	− 15,5	3.3	−11,5	− 18,0	3.3
11,68	La Capelette...	−23,6	− 64,2	1.0	−23,6	− 64,2	1.1
12,64	Marseille......	− 0,4	+ 10,6	4.4	− 0,6	+ 12,9	3.3
12,67	La Capelette...	−20,7	− 25,7	1.0	−20,7	− 25,7	1.1
13,62	Paris.........	− 5,4	+ 9,8	4.3	−26,9	+ 9,8	3.3
13,68	La Capelette...	+ 8,9	− 52,9	1.0	+ 8,9	− 52,9	1.1
Août 14,60	Marseille......	− 4,0	+ 5,5	3.4	− 1,8	+ 19,9	3.3
14,63	Paris.........	+ 5,9	− 15,2	4.3	+18,5	− 15,2	3.3
14,66	La Capelette...				−28,2	− 5,9	1.1
15,66	La Capelette...				+48,9	+ 47,9	1.1
16,65	Marseille......	− 6,5	− 5,0	2.3	+10,8	− 28,0	2.3
16,66	La Capelette...				− 4,7	− 6,7	1.1
17,61	Paris.........	+ 0,4	+ 6,3	4.3	+18,2	+ 6,3	3.3
17,65	Marseille......	+ 4,6	+ 13,4	4.4	+ 6,0	+ 24,0	3.3
19,63	La Capelette...				+15,8	+ 13,3	1.1
19,66	Marseille......	− 1,6	− 6,2	2.4	+16,2	− 15,1	2.3
20,64	Viviers	+29,8	+ 23,4	2.1	+66,6	+ 23,4	1.1
21,65	Viviers	− 1,0	− 10,2	2.1	+ 1,5	− 10,2	1.1

TABLEAU I. — *Tableaux des écarts entre les observations et l'éphéméride* (suite).

Date. 1812.	Lieu d'observat.	SYSTÈME I avec correction systématique.			SYSTÈME II sans correction systématique.		
		cos δ dα.	dδ.	Poids.	cos δ dα.	dδ.	Poids.
Août 22,63	Viviers.......	+ 3″,4	— 20″,6	2.1	+36″,7	— 20″,6	1.1
22,63	La Capelette...				— 1,0	+ 7,5	1.1
22,66	Marseille......	+ 1,4	+ 20,7	4.4	— 0,6	— 9,1	3.3
23,63	Viviers.......	— 6,8	+ 24,2	2.1	+36,8	+ 24,2	1.1
23,64	La Capelette...				+18,6	+ 8,5	1.1
23,64	Paris.........	+ 2,8	— 9,2	4.3	+ 5,4	— 9,2	3.3
23,66	Marseille......	— 0,7	+ 10,3	4.4	— 1,3	+ 2,0	3.3
24,64	Paris.........	— 5,2	+ 4,8	4.3	+ 8,3	+ 4,8	3.3
24,64	Viviers.......	—13,1	— 10,2	2.1	+24,4	— 10,2	1.1
25,64	Vienne........	— 7,0	+ 29,5	1.0	— 7,0	+ 29,5	1.1
26,68	Vienne........	— 3,9	+ 32,6	1.0	— 3,9	+ 32,6	1.1
27,67	La Capelette...				+ 3,3	— 3,7	1.1
27,67	Marseille......	+ 3,5	+ 8,3	4.4	+ 2,9	— 1,6	3.3
28,64	Paris.........	— 9,6	+ 2,3	4.3	—33,2	+ 1,6	3.3
Août 29,63	Viviers.......	— 0,3	+ 13,6	2.1	— 0,1	+ 13,6	1.1
29,64	La Capelette...				+ 4,6	+ 21,6	1.1
29,66	Marseille......	+ 1,5	+ 7,3	4.4	+ 4,1	+ 12,6	3.3
30,67	La Capelette...				+ 9,6	+ 46,4	1.1
30,67	Marseille......	+ 2,9	— 6,6	4.4	+ 3,7	— 3,4	3.3
31,64	La Capelette...				+12,6	+ 18,8	1.1
31,67	Marseille......	— 1,5	— 0,2	4.4	— 1,7	+ 16,4	3.3
Sept. 1,64	La Capelette...				+17,1	+ 20,6	1.1
1,64	Viviers.......	+16,7	+ 50,3	2.1	+64,3	+ 50,3	1.1
1,65	Milan.........	— 1,7	+ 1,4	3.4	+58,9	+ 1,4	2.3
1,67	Marseille......	+ 9,6	+ 0,6	4.4	+10,3	+ 24,8	3.3
2,63	Paris.........	— 1,7	+ 31,6	4.2	— 7,6	+ 31,6	3.2
2,63	La Capelette...				+71,5	+ 47,0	1.1
2,65	Viviers.......	+17,2	— 23,7	2.1	—40,1	— 23,7	1.1
2,65	Marseille......	+ 8,4	+ 6,2	4.4	+17,2	+ 21,4	3.3
2,65	Milan.........	+38,2	— 3,2	1.4	+60,3	— 3,2	2.3
3,66	Vienne........	+28,3	— 20,2	1.0	+28,3	— 20,2	1.1
4,64	Vienne........	+ 3,4	+ 6,8	1.0	+ 3,4	+ 6,8	1.1
5,66	La Capelette...				+32,2	+ 23,1	1.1
5,66	Marseille......	— 0,5	— 14,3	4.4	+ 3,2	— 9,6	3.3
6,66	Paris.........	— 3,2	+ 14,7	4.3	+16,7	+ 14,7	3.3
6,68	Marseille......	—12,2	— 1,8	4.4	—11,5	— 12,4	3.3
6,68	La Capelette...				+12,8	+ 17,3	1.1
Sept. 7,65	Paris.........	— 2,1	+ 8,3	4.3	— 8,2	+ 8,3	3.3
7,65	La Capelette...				+ 3,3	+ 7,9	1.1
7,66	Viviers.......	+17,0	+ 33,5	2.1	— 4,2	+ 33,5	1.1
7,67	Marseille......	+ 8,2	— 6,6	4.4	+ 8,9	+ 5,1	3.3

TABLEAU I. — *Tableau des écarts entre les observations et l'éphéméride* (suite).

Date. 1812.	Lieu d'observat.	SYSTÈME I avec correction systématique.			SYSTÈME II sans correction systématique.		
		$\cos\delta\, d\alpha$.	$d\delta$.	Poids.	$\cos\delta\, d\alpha$.	δd.	Poids.
Sept. 8,63	Vienne........	+ 16″,5	+ 19″,0	1.0	+ 16″,5	+ 19″,0	1.1
8,65	Seeberg.......	+ 17,5	— 34,8	1.1	+ 17,5	— 34,8	1.1
8,65	Lindenau......	— 4,4	— 10,5	4.3	— 4,4	+ 10,4	3.2
8,65	Viviers	+ 4,3	+ 29,4	2.1	+ 0,9	+ 29,4	1.1
8,65	Marseille......	— 23,4	+ 2,3	2.4	— 18,5	— 17,3	3.3
9,65	Vienne........	+ 6,3	+ 54,1	1.0	+ 6,3	+ 54,1	1.1
9,65	La Capelette...				+ 3,2	— 7,6	1.1
9,65	Lindenau......	+ 9,5	+ 19,4	4.3	+ 9,5	+ 46,5	3.1
9,68	Marseille......	+ 6,7	+ 8,7	4.4	+ 7,3	+ 24,1	3.2
9,68	Viviers	+ 1,6	— 64,6	2.0	— 41,9	— 64,6	1.1
10,63	Prague........	+ 34,7	+135,4	1.0	+ 34,7	+135,4	1.0
10,63	Brême........	+ 0,1	— 23,5	2.1	+ 0,1	— 23,5	1.1
10,64	Vienne........	+ 8,6	+ 4,2	1.0	+ 8,6	+ 4,2	1.1
10,65	Seeberg.......	— 7,2	— 31,1	1.1	— 7,2	— 31,1	1.1
10,67	Lindenau......	+ 17,3	+ 6,1	4.3	+ 17,3	+ 22,4	3.2
11,67	Paris.........	— 1,5	— 9,1	4.3	— 11,3	— 9,1	3.3
11,67	Milan.........	— 9,0	— 14,5	3.4	— 14,4	— 14,5	2.3
12,65	Seeberg.......	— 31,8	+ 21,0	1.1	— 31,8	+ 21,0	1.1
12,65	Lindenau......	— 7,4	+ 0,8	4.3	— 7,4	+ 14,5	3.2
12,67	Viviers	—104,6	+ 75,5	0.0	— 60,6	+ 75,5	1.0
13,63	Lindenau......	— 2,0	+ 12,4	4.3	— 2,0	+ 29,9	3.2
13,64	Berlin	— 2,4	+ 13,9	3.2	— 2,4	+ 13,9	3.2
13,67	La Capelette...				+ 20,2	+ 51,2	1.1
13,67	Viviers	+ 4,1	— 69,5	2.0	— 35,0	— 69,5	1.0
13,67	Seeberg.......	+ 21,5	+ 49,8	1.1	+ 21,5	+ 49,8	1.1
13,67	Paris.........	— 2,2	— 38,9	4.2	— 11,1	— 38,9	3.2
13,68	Marseille......	+ 20,7	+ 12,3	2.3	+ 41,6	+ 15,2	2.3
14,63	Lindenau......	— 2,9	+ 22,0	4.3	— 2,9	+ 22,0	3.2
14,63	Vienne........	+ 55,1	+ 41,5	1.0	+ 55,1	+ 41,5	1.1
14,66	Seeberg.......	— 12,3	— 10,1	0.1	— 12,3	— 36,6	1.1
14,66	Milan.........	+ 13,2	— 3,7	3.4	+ 16,0	— 3,7	2.3
14,67	Viviers	— 2,9	+ 82,2	2.0	+ 28,5	+ 82,2	1.0
14,67	La Capelette...				+ 52,7	+ 46,3	1.1
14,68	Paris.........	— 5,6	— 13,5	4.3	— 15,1	— 13,5	3.3
14,68	Marseille......	+ 3,3	— 6,3	4.4	+ 1,8	— 21,1	3.3
15,63	Vienne........	+ 2,5	+ 24,1	1.0	+ 2,5	+ 24,1	1.1
15,63	Prague........	— 9,1	—103,6	1.0	— 9,1	—103,6	1.0
15,65	Milan.........	— 11,8	— 2,4	3.4	+ 37,0	— 2,4	2.3
15,66	Viviers	— 6,4	— 80,2	2.0	— 50,8	— 80,2	1.0
15,67	La Capelette...				— 3,2	— 1,8	1.1

TABLEAU I. — *Tableau des écarts entre les observations et l'éphéméride* (suite).

Date. 1812.	Lieu d'observat.	SYSTÈME I avec correction systématique. cos δ dα.	dδ.	Poids.	SYSTÈME II sans correction systématique. cos δ dα.	dδ.	Poids.
Sept. 15,68	Paris.........	+ 2,9″	— 20,4″	4.3	— 0,5″	— 20,4″	3.3
16,64	Vienne........	— 28,1	+ 32,9	1.0	— 28,1	+ 32,9	1.1
16,65	Seeberg.......	+ 33,2	—105,7	1.0	+ 33,2	—105,7	1.0
16,65	Prague........	— 28,2	+140,7	1.0	— 28,2	+140,7	1.0
16,65	Milan.........	— 1,7	— 6,5	3.4	+ 2,0	— 6,5	2.3
16,66	Viviers	+ 23,0	— 47,8	2.1	+ 15,4	— 47,8	1.1
16,68	Marseille......	— 2,7	— 3,9	4.4	+ 6,1	+ 6,5	3.3
16,69	Paris.........	— 0,8	— 7,3	4.3	— 4,3	— 7,3	3.3
17,63	Vienne........	— 20,2	+169,2	1.0	— 20,2	+169,2	1.0
18,66	Viviers	+ 2,0	—116,7	2.0	— 35,8	—116,7	1.0
18,69	Paris.........	+ 0,6	— 4,1	4.3	— 12,6	— 4,1	3.3
Sept. 19,67	Milan.........	— 10,3	+ 12,6	3.4	+ 8,6	+ 12,6	2.3
19,67	La Capelette...				— 14,0	+ 32,4	1.1
19,68	Viviers	+ 42,0	— 65,6	1.0	+107,4	— 65,6	0.0
19,69	Marseille......	+ 0,8	+ 5,7	4.4	+ 6,6	+ 9,7	3.3
19,69	Paris.........	— 2,6	+ 15,6	4.3	— 18,3	+ 15,6	3.3
20,66	Milan.........	— 13,2	— 1,8	3.4	+ 13,5	— 1,8	2.3
20,67	La Capelette...				+ 11,5	+ 9,4	1.1
20,67	Viviers	— 3,5	— 11,5	2.1	+ 57,0	— 11,5	1.1
21,64	Vienne........	— 4,1	+ 38,9	1.0	— 4,1	+ 38,9	1.1
21,67	Viviers	— 4,1	— 12,0	2.1	— 0,8	— 12,0	1.1
21,68	Milan.........	— 14,3	+ 2,3	3.4	+ 6,8	+ 2,3	2.3
21,68	La Capelette...				— 11,2	+ 40,3	1.1
21,69	Marseille......	— 3,2	+ 0,7	4.4	— 7,5	— 5,2	3.3
21,69	Paris.........	— 1,2	— 7,6	4.3	+ 1,0	— 7,6	3.3
22,64	Vienne........	+168,2	— 10,5	0.0	+168,2	— 10,5	0.1
22,68	Milan.........	+ 37,7	— 0,4	1.4	+ 61,9	— 0,4	1.3
22,69	Marseille......	+ 28,5	— 10,0	3.4	+ 16,4	— 23,6	3.3
24,69	Marseille......	+ 5,4	+ 8,9	3.3	— 14,1	— 34,2	2.2
24,69	La Capelette...	— 21,3	— 94,6	1.0	— 21,3	— 94,6	1.0
25,69	Marseille......	+ 2,7	— 7,7	4.4	— 7,0	— 15,4	3.3
25,69	Milan.........	— 16,9	+ 8,9	3.4	— 41,3	+ 8,9	1.3
26,65	Vienne........	— 17,0	+ 61.8	1.0	— 17,0	+ 61,8	1.1
27,68	La Capelette...	+ 4,0	+ 7,9	1.1	+ 4,0	+ 7,9	1.1
27,69	Marseille......	+ 2,3	— 13,4	4.4	+ 1,7	— 20,2	3.3

TABLEAU II.

Date.	Écarts ramenés à la forme $\cos p_0\, d\delta + \sin p_0 \cos\delta\, d\alpha$.	Date.	Écarts ramenés à la forme $\cos p_0\, d\delta + \sin p_0 \cos\delta\, d\alpha$.
Août 14,66	$+17'',8$	Sept. 1,64	$+1'',3$
15,66	$-6,7$	2,63	$-21,1$
16,66	$-0,7$	5,66	$-8,2$
19,63	$-3,6$	6,68	$+2,2$
22,63	$+5,6$	7,65	$+2,9$
23,64	$-8,7$	9,65	$-7,5$
27,67	$-4,9$	13,67	$+19,6$
29,64	$+10,4$	14,67	$-7,7$
30,67	$+22,5$	15,67	$+1,2$
31,64	$+2,4$	19,67	$+32,2$
		20,67	$-2,2$
		21,68	$+35,5$

Un trait horizontal sépare les observations qui appartiennent à divers lieux normaux.

Cherchons d'abord les éléments les plus probables qui correspondent au système I des écarts.

Le Tableau I nous fournit six lieux normaux et le Tableau II, deux valeurs de $\cos p_0\, d\delta + \sin p_0 \cos\delta\, d\alpha$. Nous donnons ci-après les six lieux normaux (I à VI) ramenés à l'équateur et à l'équinoxe moyen de 1812, 0 et les deux moyennes de $\cos p_0\, d\delta + \sin p_0 \cos\delta\, d\alpha$ (VII et VIII).

	1812. Date.	$d\alpha \cos\delta$.	$d\alpha$.	$d\delta$.	Æ 1812,0.	⊕ 1812,0.	Poids.
I.......	Juill. 24,625	$+3'',1$	$+5'',8$	$-2'',5$	$94^\circ.11'.29'',6$	$+57^\circ.58'.51'',9$	$\frac{1}{3}$
II......	Août 5,625	$-1,5$	$-2,3$	$+0,4$	105.23.13,6	+50.18.46,5	$\frac{2}{3}$
III	Août 21,625	0,0	0,0	$+3,5$	117. 8.30,3	+36.33.46,1	$\frac{1}{3}$
IV	Sept. 2,625	$+3,0$	$-3,2$	$+2,4$	125. 5.47,3	+22.54.30,8	$\frac{1}{2}$
V......	Sept. 13,625	$+0,8$	$+0,8$	$-2,1$	132.49.45,5	+ 7.43.59,1	1
VI	Sept. 22,625	$-0,8$	$-0,8$	$+0,4$	140. 0.41,5	− 5.48.13,2	$\frac{1}{2}$
VII.....	Août 21,625	$+0,6432\, d\delta - 0,7657 \cos\delta\, d\alpha = +3,4$					$\frac{1}{4}$
VIII....	Sept. 13,625	$+0,6745\, d\delta - 0,7383 \cos\delta\, d\alpha = +4,0$					$\frac{1}{4}$

Les équations de condition VII et VIII se rapportent à la rigueur à août 23,25 et septembre 11,66; mais nous adoptons les dates indiquées pour pouvoir nous servir des coefficients différentiels calculés pour les lieux III et V. Ce changement est sans aucun inconvénient, car la correction de l'éphéméride déduite de bons éléments reste invariable dans l'intervalle de quelques jours.

Le Tableau suivant donne, en tenant compte des poids et dans la forme logarithmique, les coefficients différentiels des variations des éléments équato-

riaux (II). Nous les avons calculés d'après les formules et à l'aide des Tables que M. Oppolzer donne dans le t. II de son *Traité des orbites des Comètes et des Planètes*.

I. — *Équations de condition pour les ascensions droites.*

	$d\pi'$	dT	de	$d\log q$	$\sin i' d\Omega'$	$\sin i' di'$	=
I....	−8,839 882	−6,843 843	−8,701 919	−9,377 704	+9,031 784	+9,593 852	+0,252 80
II...	−9,175 955	−5,836 598	−8,720 496	−9,753 716	+9,422 004	+9,670 565	−0,088 04
III..	−9,065 541	+6,267 837	−8,365 022	−9,808 600	+9,473 564	+9,439 836	$\overline{\infty}$
IV..	−8,711 153	−6,758 345	−7,995 313	−9,857 535	+9,462 844	+9,192 641	+0,326 60
V...	+8,840 363	−7,469 467	−7,180 033	−0,065 036	+9,492 659	+8,747 018	+9,903 09
VI..	+9,179 285	−7,550 979	+7,520 367	−9,977 962	+9,053 322	−8,597 929	−9,752 57

II. — *Équations de condition pour les déclinaisons.*

	$d\pi'$	dT	de	$d\log q$	$\sin i' d\Omega'$	$\sin i' di'$	=
I....	−9,568 779	+7,845 451	+8,788 031	−9,943 085	+9,403 760	+7,715 593	−0,159 38
II...	−9,695 861	+8,065 271	+8,989 035	−0,041 022	+9,513 515	−8,547 618	+9,514 01
III..	−9,622 096	+8,096 682	+8,869 775	−9,843 927	+9,440 201	−8,101 409	+0,393 55
IV..	−9,630 070	+8,157 067	+8,663 492	−9,598 060	+9,509 176	+8,292 532	+0,229 69
V...	−9,783 499	+8,328 835	+7,966 186	−8,638 556	+9,762 354	+8,409 049	−0,322 22
VI..	−9,611 327	+8,148 986	−8,417 243	+9,398 912	+9,680 864	−8,566 545	+9,451 54

III. — *Équations de condition pour les* $\cos p_0 d\delta + \sin p_0 \cos\delta\, d\alpha$.

	$d\pi'$	dT	de	$d\log q$	$\sin i' d\Omega'$	$\sin i' di'$	=
VII..	−9,105 726	+7,746 798	+8,665 085	+8,490 141	−8,553 495	−9,189 787	+0,230 45
VIII.	−9,362 522	+7,918 008	+7,565 694	+9,617 093	+8,905 008	−8,077 942	+0,301 03

Les valeurs de dT, de et $d\log q$ doivent être exprimées en secondes d'arc.

Pour la commodité du calcul d'après la méthode des moindres carrés, nous avons introduit, au lieu des variations des éléments, les nouvelles variables :

$$a = -9,783\,499\, d\pi'; \quad b = +8,328\,835\, dT; \quad c = +8,989\,035\, de;$$
$$d = -0,065\,036\, d\log q; \quad e = +9,762\,354 \sin i' d\Omega'; \quad f = +9,670\,565 \sin i' di'.$$

Nous avons ramené les quatorze équations de condition aux six équations normales suivantes, que nous avons arrangées dans l'ordre d'élimination des inconnues :

d	a	f	e	b	c	=
4,760 859	+1,624 499	+1,214 629	+2,706 396	+0,800 375	+1,523 346	+1,8098
1,624 499	+3,841 955	+0,369 170	+3,210 750	+3,221 842	+1,833 029	+1,6217
1,214 629	+0,369 170	+2,307 420	+1,108 719	−0,155 600	−1,350 238	+0,3379
2,706 396	+3,210 750	+1,108 719	+3,844 805	+2,568 285	+0,796 881	+1,1424
0,800 375	+3,221 842	−0,155 600	+2,568 285	+2,906 673	+1,587 616	+1,4771
1,523 346	+1,833 029	−1,350 238	+0,796 881	+1,587 616	+3,129 292	+2,1965

La résolution de ces équations fournit les corrections suivantes des éléments équatoriaux (II) :

$$
\begin{aligned}
dT &= +\ 0{,}001\,449\\
d\pi' &= +22'',3\\
d\Omega' &= +12,3\\
di' &= +16,9\\
de &= +\ 0{,}000\,4563\\
d\log q &= +\ 0{,}000\,0193.
\end{aligned}
$$

Nous avons ainsi obtenu les éléments équatoriaux et écliptiques définitifs :

Éléments équatoriaux.		Éléments écliptiques.	
$\pi' = 76°.\ 3'.\ 5'',6$	1812,0	$\pi = 92°.19'.48'',2$	1812,0
$\Omega' = 260.52.46,4$		$\Omega = 253.\ 0.43,7$	
$i' = 68.34.33,8$		$i = 73.57.35,8$	

T = 1812 Sept. 15,332 104, temps moyen de Paris.

$$
\begin{aligned}
e &= 0{,}955\,5842\\
\log q &= 9{,}890\,4903\\
\text{Durée de révolution R} &= 73^{\text{ans}},18
\end{aligned}
$$

qui laissent subsister dans les huit lieux les résidus suivants calculés différentiellement :

	$\cos\delta\, d\alpha$.	$d\delta$.	$\cos p_0\, d\delta + \sin p_0 \cos\delta\, d\alpha$.
I.........	+ 3'',1	− 0'',9	
II.........	− 1,3	0,0	
III.........	− 0,6	+ 1,4	
IV.........	+ 2,1	+ 0,3	
V.........	+ 0,5	− 2,6	
VI.........	− 0,1	+ 2,5	
VII........			+ 2'',5
VIII.......			+ 3,9

Il nous reste encore à rechercher dans quelles limites on pourrait faire varier l'excentricité de laquelle dépend la durée de révolution. Dans ce but nous exprimerons d'abord dans la forme logarithmique les variations de tous les éléments en fonction de *de* (*de* exprimé en longueur)

$$
\begin{aligned}
dT &= -\ 9{,}903\,575\, de,\\
d\log q &= 8{,}768\,586\, de,\\
d\pi &= 4{,}490\,885\, de,\\
d\Omega &= 4{,}575\,662\, de,\\
di &= 4{,}447\,014\, de.
\end{aligned}
$$

En introduisant ces valeurs dans les équations de condition, on obtient les changements dans les lieux normaux qui correspondent à une valeur donnée

de *de*. Nous y ajoutons dans le Tableau suivant les écarts indépendants de *de* trouvés précédemment :

	$\cos\delta\, d\alpha$.	$d\delta$.	$\cos p_0\, d\delta + \sin p_0 \cos\delta\, d\alpha$.
I...........	$1302'' de + 1'',8$	$1576'' de - 0'',5$	
II..........	$875\ de - 1,0$	$25\ de\quad 0,0$	
III..........	$1396\ de - 0,4$	$1122\ de + 1,0$	
IV..........	$1973\ de + 1,5$	$950\ de + 0,2$	
V..........	$606\ de + 0,5$	$11\ de - 2,6$	
VI..........	$2628\ de - 0,1$	$1496\ de + 1,8$	
VII.........			$246'' de + 1'',3$
VIII........			$227\ de + 1,9$

Nous croyons pouvoir admettre $4''$ à $5''$ comme limite de l'erreur d'un lieu normal; *de* peut donc varier entre $+0,0018$ et $-0,0018$, ce qui correspond à une incertitude de $\pm 4^{\text{ans}}\frac{1}{2}$ dans la durée de révolution.

Les expressions précédentes offrent encore un moyen de déterminer l'influence d'un changement donné des lieux normaux sur l'excentricité. Une telle recherche n'est pas sans importance dans notre cas où nous avons introduit de si nombreuses corrections systématiques arbitraires. Il est facile de démontrer que le changement produit dans l'excentricité par une correction de $1''$ dans un lieu quelconque sera égal au facteur de *de* qui correspond au lieu considéré, multiplié par la racine carrée de son poids et divisé par la somme des carrés de tous les coefficients de *de*.

Formons, par exemple, les lieux normaux I à VI à l'aide du système II des écarts (p. 133-137), tout en omettant les observations altazimutales de la Capelette, pour lesquelles nous conservons les lieux VII et VIII.

	$\cos\delta\, d\alpha$.	$d\delta$.	$\cos p_0\, d\delta + \sin p_0 \cos\delta\, d\alpha$.
I..........	$+5'',2$	$+0'',7$	
II.........	$-1,5$	$-4,1$	
III.........	$+6,7$	$+0,2$	
IV.........	$+11,0$	$+7,5$	
V.........	$+0,6$	$-0,1$	
VI.........	$+1,3$	$-1,6$	$+3'',4$
VII........			$+4,0$
VIII.......			

L'introduction de ces valeurs produit dans l'excentricité, d'après la formule précédente, le changement $de = +0,0008594$, qui augmente la durée de révolution de $2^{\text{ans}},12$.

Procédons maintenant à la recherche des éléments les plus probables qui résulteraient de l'omission de toute correction systématique.

Comme l'existence d'erreurs systématiques dans les différentes séries d'observations n'est pas douteuse, il n'existe plus de raison de proportionner approximativement les poids des lieux normaux au nombre des observations, et nous adoptons uniformément le poids 1.

	1812. Date.	$d\alpha \cos\delta$.	$d\alpha$.	$d\delta$.	α 1812,0.	δ 1812,0.
I.......	Juill. 24,625	+ 5″,2	+ 9″,8	+ 0″,7	94°.11′.33″,6	+57°.58′.55″,1
II......	Août 5,625	— 1,5	— 2,3	— 4,1	105.23.13,6	+50.18.42,0
III.....	Août 21,625	+ 6,9	+ 8,6	+ 1,4	117. 8.38,9	+36.33.44,0
IV......	Sept. 2,625	+13,0	+14,1	+10,7	125. 5.58,2	+22.54.39,1
V......	Sept. 13,625	+ 1,4	+ 1,4	+ 1,1	132.49.46,1	+ 7.44. 2,3
VI......	Sept. 22,625	+ 0,8	+ 0,8	+ 0,3	140. 0.43,1	— 5.48.13,3

Ces lieux se rapportent aux mêmes dates que les équations de condition de la première solution; nous pouvons donc, après le changement pour la différence des poids, employer les coefficients différentiels donnés plus haut. Pour l'uniformité du calcul nous avons introduit, au lieu des variations des éléments, les nouvelles inconnues :

$$a = -9,807340\, d\pi'; \quad b = 8,328835\, dT; \quad c = 9,077082\, de;$$
$$d = -0,181646\, d\log q; \quad e = 9,831379 \sin i'\, d\Omega'; \quad f = 9,832413 \sin i'\, di',$$

et nous avons obtenu les six équations normales suivantes :

5,658 698 a	+ 2,637 195 d	+ 2,569 497 c	+ 0,564 009 f	+ 4,730 705 b	+ 4,364 311 e	= + 17,2565
2,637 195	+ 4,857 249	+ 1,959 154	+ 1,181 937	+ 1,511 138	+ 3,211 489	+ 12,7940
2,569 497	+ 1,959 154	+ 3,876 093	— 1,410 049	+ 2,246 072	+ 1,097 849	+ 12,8416
0,564 009	+ 1,181 937	— 1,410 049	+ 2,172 248	— 0,108 980	+ 1,186 113	+ 20,9228
4,730 705	+ 1,511 138	+ 2,246 072	— 0,108 980	+ 4,316 047	+ 3,514 772	+ 9,2569
4,364 311	+ 3,211 489	+ 1,097 849	+ 1,186 113	+ 3,514 772	+ 4,597 356	— 2,7906

La résolution des équations donne les corrections et les éléments équatoriaux suivants :

$dT' = +\ 0,001\,735$	T = 1812 Sept. 15,332 390, temps moyen de Paris.
$d\pi' = +\ 56'',0$	$\pi' =\ 76°\ 3'\ 39'',3$ } Équateur et équinoxe moyens 1812,0.
$d\Omega' = +\ 50,7$	$\Omega' = 260.53.24,8$ }
$di' = +\ 43,0$	$i' =\ 68.34.59,9$ }
$de = +\ 0,001\,1769$	$e = 0,956\,3048$
$d\log q = +\ 0,000\,0600$	$\log q = 9,890\,5310$

Ces éléments laissent subsister dans les lieux normaux les résidus :

	$\cos\delta\, d\alpha$.	$d\delta$.
I	$+2'',6$	$+4'',2$
II	$-5,2$	$-4,6$
III	$-0,2$	$-2,7$
IV	$+5,2$	$+5,7$
V	$+0,8$	$+2,2$
VI	$-3,6$	$-2,6$

Le désaccord des observations individuelles étant très considérable, une incertitude de $10''$ dans les lieux normaux est bien admissible. Pour trouver l'incertitude correspondante dans la durée de révolution, exprimons dans la forme logarithmique les variations des éléments en fonction de de :

$$\begin{aligned} dT &= -\ 0,038\,151\, de, \\ d\pi' &= 4,468\,700\, de, \\ d\Omega' &= 4,579\,686\, de, \\ di &= 4,442\,184\, de, \\ d\log q &= 8,766\,635\, de. \end{aligned}$$

En introduisant ces valeurs dans les équations de condition, nous obtenons les écarts minimum qui subsistent dans les lieux normaux, après un changement arbitraire de de :

	$\cos\delta\, d\alpha$.	$d\delta$.
I	$-2111\, de + 2'',6$	$-2245\, de + 4'',2$
II	$-\ 805\, de - 5,2$	$+\ 330\, de - 4,6$
III	$+2286\, de - 0,2$	$+1625\, de - 2,7$
IV	$+3076\, de + 5,2$	$+1227\, de + 5,7$
V	$+\ 825\, de + 0,8$	$-\ 170\, de + 2,2$
VI	$-3603\, de - 3,6$	$-2204\, de - 2,6$

On peut donc varier l'excentricité de $-0,0025$ à $+0,0016$ sans que les erreurs dépassent la valeur admise de $10''$. A ces limites correspond une incertitude dans la durée de révolution de $-6^{\text{ans}},3$ à $+4^{\text{ans}},2$.

Déterminons encore la durée de révolution dans l'hypothèse que nous donnons aux lieux I à VI (p. 138) uniformément le même poids et que nous négligeons les lieux VII et VIII. De la même manière que précédemment nous trouvons $de = +0,0004537$ et la durée de révolution égale à $73^{\text{ans}},2$.

Résumons les résultats de nos recherches concernant la durée de révolution.

Hypothèse I. — Emploi de corrections systématiques, poids différents des lieux normaux, durée de révolution, $R = 73^{\text{ans}},18$ (hypothèse la plus probable).

Hypothèse II. — Emploi de corrections systématiques, poids uniforme des lieux normaux avec omission des lieux VII et VIII, R = 73^ans^, 23.

Hypothèse III. — Pas de corrections systématiques, poids uniforme des lieux normaux, R = 75^ans^, 01.

Hypothèse IV. — Pas de corrections systématiques, poids différents des lieux normaux avec adjonction des lieux VII et VIII, R = 74^ans^, 19.

Nous croyons donc pouvoir conclure que la véritable durée de révolution sera plutôt supérieure qu'inférieure à 73^ans^, 18.

Notons encore que, dans *Nature*, M. Plummer a déduit, au moyen des observations publiées, une durée de révolution de 69^ans^ ½.

Perturbations de la comète jusqu'à l'époque de son retour.

En considération de la grande incertitude dans la durée de révolution de la comète, nous aurions pu négliger entièrement les perturbations que la comète a subies de la part des grosses planètes ou nous borner à l'évaluation de leur influence sur l'époque du retour.

Nous avons néanmoins calculé les perturbations pour Jupiter, Saturne, Uranus et Neptume; mais nous nous sommes permis de ne tenir compte que de la première puissance des masses perturbatrices et de choisir, pour diminuer le travail, des intervalles un peu trop grands. Nous avons suivi la méthode employée par M. Oppolzer dans le t. LXII des *Comptes rendus de l'Académie de Vienne*. Cette méthode ne donne pas les variations des éléments écliptiques par rapport au temps, mais par rapport à l'anomalie excentrique de la comète.

Les éléments employés dans le calcul des perturbations sont légèrement différents des éléments les plus probables (II); nous croyons inutile de les reproduire ici.

Nous avons divisé l'anomalie excentrique de la comète de 4°30′ en 4°30′ pour Jupiter, de 9° en 9° pour Saturne et Uranus et de 18° en 18° pour Neptune.

Les dates auxquelles correspondent les divisions successives de l'anomalie excentrique sont données dans la première colonne des Tableaux suivants. Ces Tableaux contiennent les variations $\frac{di}{dE}$, $\frac{d\Omega}{dE}$, $\frac{d\pi}{dE}$, $\frac{d\varphi}{dE}$, $\frac{d\mu}{dE}$, $\frac{dM}{dE}$, exprimées en minutes d'arc.

Perturbations produites par Jupiter.

Date.	$\frac{di}{dE}$.	$\frac{d\Omega}{dE}$.	$\frac{d\pi}{dE}$.	$\frac{d\varphi}{dE}$.	$\frac{d\mu}{dE}$.	$\frac{dM}{dE}$.
1812 Sept. 15,33	− 0′,01	0′,00	− 0′,01	− 0′,01	+ 0′,000 02	0′,00
Sept. 30,39	0,00	− 0,01	− 0,01	− 0,04	+ 0,000 09	0,00
Oct. 17,38	0,00	0,00	− 0,01	− 0,05	+ 0,000 12	+ 0,01
Nov. 7,21	0,00	0,00	0,00	− 0,05	+ 0,000 11	+ 0,01
Déc. 3,76	0,00	+ 0,01	+ 0,03	− 0,03	+ 0,000 07	+ 0,02
1813 Janv. 6,90	− 0,02	+ 0,03	+ 0,06	− 0,02	+ 0,000 01	+ 0,02
Févr. 19,44	− 0,05	+ 0,05	+ 0,11	0,00	− 0,000 03	+ 0,02
Avril 15,11	− 0,11	+ 0,09	+ 0,17	0,00	− 0,000 06	+ 0,01
Juin 21,61	− 0,22	+ 0,14	+ 0,23	− 0,02	− 0,000 05	+ 0,01
Sept. 11,54	− 0,38	+ 0,19	+ 0,28	− 0,06	+ 0,000 01	+ 0,03
Déc. 18,40	− 0,60	+ 0,24	+ 0,31	− 0,13	+ 0,000 13	+ 0,11
1814 Avril 12,62	− 0,87	+ 0,28	+ 0,32	− 0,22	+ 0,000 33	+ 0,28
Août 24,51	− 1,17	+ 0,30	+ 0,27	− 0,35	+ 0,000 60	+ 0,61
1815 Janv. 25,25	− 1,45	+ 0,29	+ 0,16	− 0,50	+ 0,000 95	+ 1,18
Juill. 18,91	− 1,62	+ 0,25	− 0,03	− 0,68	+ 0,001 37	+ 2,10
1816 Janv. 31,45	− 1,59	+ 0,18	− 0,29	− 0,87	+ 0,001 86	+ 3,47
Sept. 6,66	− 1,29	+ 0,10	− 0,58	− 1,04	+ 0,002 31	+ 5,26
1817 Mai 7,21	− 0,59	+ 0,03	− 0,86	− 1,08	+ 0,002 54	+ 7,16
1818 Janv. 28,63	+ 1,17	− 0,02	− 1,07	− 0,91	+ 0,002 43	+ 8,65
Nov. 15,29	+ 4,41	+ 0,05	− 1,16	− 0,51	+ 0,002 02	+ 9,38
1819 Sept. 26,42	+ 8,48	+ 0,32	− 0,99	+ 0,12	+ 0,001 27	+ 8,76
1820 Août 31,09	+11,46	+ 0,70	− 0,46	+ 0,88	+ 0,000 18	+ 6,06
1821 Août 30,23	+10,58	+ 0,87	+ 0,25	+ 1,48	− 0,001 00	+ 1,56
1822 Sept. 22,62	+ 4,39	+ 0,45	+ 0,70	+ 1,52	− 0,001 75	− 2,61
1823 Nov. 8,86	− 4,98	− 0,61	+ 0,52	+ 0,85	− 0,001 72	− 3,83
1825 Janv. 17,45	−13,26	− 1,87	− 0,20	− 0,25	− 0,001 06	− 1,09
1826 Avril 20,72	−17,11	− 2,72	− 1,05	− 1,36	− 0,000 12	+ 4,81
1827 Août 13,85	−14,79	− 2,60	− 1,53	− 2,11	+ 0,000 76	+12,32
1828 Déc. 26,91	− 5,39	− 1,04	− 1,17	− 2,14	+ 0,001 35	+19,29
1830 Mai 31,83	+10,56	+ 2,20	+ 0,45	− 1,01	+ 0,001 38	+21,64
1831 Nov. 22,41	+25,96	+ 5,80	+ 2,90	+ 1,34	+ 0,000 66	+14,60
1833 Juin 1,34	+24,53	+ 5,85	+ 3,77	+ 3,38	− 0,000 45	− 0,49
1834 Déc. 26,22	+ 2,31	+ 0,58	+ 1,14	+ 2,84	− 0,000 99	−10,03
1836 Août 4,52	−20,31	− 5,43	− 2,81	+ 0,23	− 0,000 71	− 5,53
1838 Mars 27,64	−27,92	− 7,86	− 5,07	− 2,33	− 0,000 14	+ 7,37
1839 Nov. 28,91	−19,02	− 5,62	− 4,41	− 3,58	+ 0,000 29	+20,93
1841 Août 10,57	+ 3,63	+ 1,12	− 0,38	− 2,74	+ 0,000 44	+28,48
1843 Avril 30,81	+29,75	+ 9,62	+ 5,83	+ 0,63	+ 0,000 32	+21,62
1845 Janv. 23,79	+32,64	+11,00	+ 8,24	+ 4,30	+ 0,000 12	+ 0,50
1846 Oct. 23,60	+ 3,48	+ 1,22	+ 2,39	+ 3,95	+ 0,000 06	−12,78
1848 Juill. 24,34	−24,05	− 8,77	− 5,22	+ 0,36	+ 0,000 02	− 5,72
1850 Avril 25,08	−29,87	−11,31	− 8,42	− 2,88	− 0,000 17	+10,26
1852 Janv. 22,89	−16,53	− 6,49	− 6,27	− 4,12	− 0,000 45	+24,03
1853 Oct. 17,87	+ 8,83	+ 3,60	+ 0,63	− 2,70	− 0,000 59	+28,55
1855 Juill. 8,11	+31,22	+13,17	+ 8,95	+ 1,23	− 0,000 21	+17,45
1857 Mars 19,77	+26,74	+11,68	+10,29	+ 4,52	+ 0,000 65	− 2,79

Perturbations produites par Jupiter (suite).

Date.	$\frac{di}{dE}$.	$\frac{d\Omega}{dE}$.	$\frac{d\pi}{dE}$.	$\frac{d\varphi}{dE}$.	$\frac{d\mu}{dE}$.	$\frac{dM}{dE}$.
1858 Nov. 21,04	− 0′,63	− 0′,29	+ 2′,39	+ 3′,62	+ 0′,001 08	−11′,02
1860 Juill. 13,17	−20,90	− 9,78	− 5,92	+ 0,34	+ 0,000 66	− 3,14
1862 Févr. 20,47	−23,81	−11,53	− 9,24	− 2,32	+ 0,000 20	+ 9,40
1863 Sept. 16,34	−14,33	− 7,18	− 7,64	− 3,37	− 0,001 04	+19,03
1865 Mars 26,28	+ 1,45	+ 0,75	− 2,29	− 2,69	− 0,001 51	+22,42
1866 Sept. 16,86	+16,58	+ 8,91	+ 4,89	− 0,50	− 0,001 19	+17,58
1868 Févr. 19,77	+21,55	+12,00	+ 9,71	+ 2,07	+ 0,000 04	+ 6,34
1869 Juill. 4,83	+12,61	+ 7,28	+ 8,36	+ 3,13	+ 0,001 38	− 3,31
1870 Oct. 27,97	− 1,02	− 0,61	+ 2,66	+ 2,23	+ 0,001 84	− 5,12
1872 Janv. 29,23	− 9,67	− 6,02	− 2,67	+ 0,64	+ 0,001 36	− 1,09
1873 Avril 8,82	−11,84	− 7,67	− 5,59	− 0,62	+ 0,000 43	+ 4,18
1874 Mai 26,07	− 9,87	− 6,66	− 6,27	− 1,25	− 0,000 54	+ 8,21
1875 Juin 18,45	− 6,06	− 4,27	− 5,41	− 1,33	− 0,001 37	+10,39
1876 Juin 16,59	− 1,96	− 1,44	− 3,66	− 1,02	− 0,001 94	+10,78
1877 Mai 22,26	+ 1,45	+ 1,12	− 1,56	− 0,51	− 0,002 15	+ 9,68
1878 Avril 2,39	+ 3,70	+ 3,00	+ 0,49	− 0,01	− 0,001 94	+ 7,51
1879 Janv. 18,05	+ 4,61	+ 3,95	+ 2,11	+ 0,37	− 0,001 35	+ 4,94
Oct. 11,47	+ 4,34	+ 3,94	+ 3,05	+ 0,56	− 0,000 58	+ 2,78
1880 Juin 10,02	+ 3,33	+ 3,22	+ 3,25	+ 0,55	+ 0,000 17	+ 1,24
1881 Janv. 15,23	+ 2,13	+ 2,21	+ 2,92	+ 0,41	+ 0,000 75	+ 0,47
Juill. 30,77	+ 1,12	+ 1,25	+ 2,33	+ 0,23	+ 0,001 09	+ 0,27
1882 Janv. 21,44	+ 0,43	+ 0,53	+ 1,71	+ 0,06	+ 0,001 21	+ 0,38
Juin 24,18	+ 0,06	+ 0,08	+ 1,17	− 0,07	+ 0,001 17	+ 0,59
Nov. 5,06	− 0,10	− 0,16	+ 0,76	− 0,13	+ 0,001 02	+ 0,77
1883 Févr. 28,28	− 0,13	− 0,24	+ 0,47	− 0,15	+ 0,000 82	+ 0,88
Juin 6,15	− 0,11	− 0,23	+ 0,28	− 0,13	+ 0,000 60	+ 0,91
Août 27,07	− 0,07	− 0,18	+ 0,16	− 0,09	+ 0,000 39	+ 0,86
Nov. 2,57	− 0,03	− 0,12	+ 0,09	− 0,05	+ 0,000 21	+ 0,77
Déc. 27,25	− 0,01	− 0,07	+ 0,04	− 0,01	+ 0,000 06	+ 0,65
1884 Févr. 8,78	0,00	− 0,03	+ 0,02	+ 0,03	− 0,000 05	+ 0,52
Mars 13,92	0,00	− 0,01	+ 0,01	+ 0,05	− 0,000 10	+ 0,41
Avril 8,48	0,00	0,00	0,00	+ 0,05	− 0,000 12	+ 0,32
Avril 29,30	0,00	0,00	0,00	+ 0,04	− 0,000 10	+ 0,25
Mai 16,29	0,00	0,00	0,00	+ 0,02	− 0,000 06	+ 0,21
Mai 31,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000 00	+ 0,19

En intégrant entre les limites $E = 0$ et $E = 360°$, nous obtenons les valeurs

$$\Delta i = +\ 9',76$$
$$\Delta\Omega = +\ 7,83$$
$$\Delta\pi = +\ 2,64$$
$$\Delta\varphi = -\ 3,96$$
$$\Delta\mu = +\ 0,013\,01$$
$$\Delta M = +360,78.$$

Perturbations produites par Saturne.

Date.		$\frac{di}{dE}$.	$\frac{d\Omega}{dE}$.	$\frac{d\pi}{dE}$.	$\frac{d\varphi}{dE}$.	$\frac{d\mu}{dE}$.	$\frac{dM}{dE}$.
1812	Sept. 15,33	0′,00	0′,00	0′,00	0′,00	0′,000 00	0′,00
	Oct. 17,38	0,00	0,00	0,00	− 0,01	+ 0,000 01	0,00
	Déc. 3,76	0,00	0,00	0,00	− 0,01	+ 0,000 01	0,00
1813	Févr. 19,44	− 0,01	+ 0,01	+ 0,02	0,00	− 0,000 01	0,00
	Juin 21,61	− 0,03	+ 0,02	+ 0,06	0,00	− 0,000 02	− 0,01
	Déc. 18,40	− 0,13	+ 0,05	+ 0,11	− 0,04	+ 0,000 03	+ 0,02
1814	Août 24,51	− 0,22	+ 0,06	+ 0,07	− 0,12	+ 0,000 19	+ 0,18
1815	Juill. 18,91	− 0,04	+ 0,01	− 0,06	− 0,13	+ 0,000 30	+ 0,46
1816	Sept. 6,66	+ 0,38	− 0,03	− 0,15	− 0,07	+ 0,000 25	+ 0,69
1818	Janv. 28,63	+ 0,92	− 0,01	− 0,15	+ 0,01	+ 0,000 14	+ 0,76
1819	Sept. 26,42	+ 1,46	+ 0,05	− 0,08	+ 0,11	0,000 00	+ 0,57
1821	Août 30,23	+ 1,71	+ 0,14	+ 0,05	+ 0,22	− 0,000 15	− 0,03
1823	Nov. 8,86	+ 1,16	+ 0,14	+ 0,15	− 0,29	− 0,000 27	− 1,00
1826	Avril 20,72	− 0,62	− 0,10	+ 0,09	+ 0,23	− 0,000 30	− 1,84
1828	Déc. 26,91	− 3,10	− 0,61	− 0,21	0,00	− 0,000 21	− 1,82
1831	Nov. 22,41	− 4,74	− 1,06	− 0,60	− 0,33	− 0,000 04	− 0,31
1834	Déc. 26,22	− 3,96	− 1,00	− 0,72	− 0,52	+ 0,000 09	+ 1,82
1838	Mars 27,64	− 1,57	− 0,44	− 0,49	− 0,52	+ 0,000 13	+ 3,54
1841	Août 10,57	+ 1,43	+ 0,44	+ 0,07	− 0,32	+ 0,000 10	+ 3,99
1845	Janv. 23,79	+ 4,32	+ 1,46	+ 0,85	+ 0,04	+ 0,000 04	+ 2,88
1848	Juill. 24,34	+ 5,72	+ 2,08	+ 1,50	+ 0,50	+ 0,000 03	+ 0,51
1852	Janv. 22,89	+ 3,95	+ 1,55	+ 1,40	+ 0,81	+ 0,000 08	− 2,20
1855	Juill. 8,11	− 0,69	− 0,29	+ 0,21	+ 0,62	+ 0,000 15	− 3,25
1858	Nov. 21,04	− 4,44	− 2,01	− 1,24	+ 0,05	+ 0,000 11	− 1,58
1862	Févr. 20,47	− 4,70	− 2,28	− 1,81	− 0,41	− 0,000 04	+ 0,96
1865	Mars 26,28	− 2,78	− 1,44	− 1,48	− 0,51	− 0,000 20	+ 2,50
1868	Févr. 19,77	− 0,71	− 0,40	− 0,80	− 0,36	− 0,000 32	+ 2,85
1870	Oct. 27,97	+ 0,53	+ 0,32	− 0,21	− 0,14	− 0,000 37	+ 2,32
1873	Avril 8,82	+ 1,12	+ 0,72	+ 0,21	0,00	− 0,000 33	+ 1,30
1875	Juin 18,45	+ 1,28	+ 0,90	+ 0,52	+ 0,09	− 0,000 23	+ 0,36
1877	Mai 22,26	+ 1,10	+ 0,85	+ 0,65	+ 0,13	− 0,000 11	− 0,25
1879	Janv. 18,05	+ 0,76	+ 0,65	+ 0,62	+ 0,13	0,000 00	− 0,52
1880	Juin 10,02	+ 0,42	+ 0,41	+ 0,49	+ 0,09	+ 0,000 08	− 0,54
1881	Juill. 30,77	+ 0,20	+ 0,22	+ 0,35	+ 0,05	+ 0,000 11	− 0,42
1882	Juin 24,18	+ 0,07	+ 0,10	+ 0,22	+ 0,02	+ 0,000 11	− 0,29
1883	Févr. 28,28	+ 0,02	+ 0,03	+ 0,12	0,00	+ 0,000 07	− 0,17
	Août 27,07	0,00	+ 0,01	+ 0,05	0,00	+ 0,000 02	− 0,10
	Déc. 27,25	0,00	0,00	+ 0,01	+ 0,01	− 0,000 02	− 0,06
1884	Mars 13,92	0,00	0,00	0,00	+ 0,01	− 0,000 03	− 0,04
	Avril 29,30	0,00	0,00	0,00	+ 0,01	− 0,000 02	− 0,02
	Mai 31,35	0,00	0,00	0,00	− 0,01	+ 0,000 01	0,00

L'intégration entre les limites $E = 0^\circ$ et $E = 360^\circ$ donne :

$$\begin{aligned}
\Delta i &= -\ 1',18 \\
d\Omega &= +\ 0,57 \\
\Delta\pi &= -\ 0,23 \\
\Delta\varphi &= -\ 0,07 \\
\Delta\mu &= -\ 0,000\,66 \\
\Delta M &= +11,28.
\end{aligned}$$

Perturbations produites par Uranus.

Date.	$\frac{di}{dE}$.	$\frac{d\Omega}{dE}$.	$\frac{d\pi}{dE}$.	$\frac{d\varphi}{dE}$.	$\frac{d\mu}{dE}$.	$\frac{dM}{dE}$.
1812 Sept. 15,33	0',000	0',000	0',000	0',000	0',000 000	0',000
Oct. 17,38	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000 000	0,000
Déc. 3,76	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000 000	0,000
1813 Févr. 19,44	0,000	0,000	+ 0,001	0,000	− 0,000 001	0,000
Juin 21,61	+ 0,001	0,000	+ 0,001	+ 0,001	− 0,000 004	− 0,002
Déc. 18,40	+ 0,004	− 0,002	+ 0,005	+ 0,006	− 0,000 014	− 0,010
1814 Août 24,51	+ 0,008	− 0,002	+ 0,007	+ 0,016	− 0,000 042	− 0,024
1815 Juill. 18,91	+ 0,020	− 0,003	+ 0,017	+ 0,011	− 0,000 035	− 0,071
1816 Sept. 6,66	+ 0,028	− 0,002	+ 0,044	+ 0,026	− 0,000 090	− 0,204
1818 Janv. 28,63	− 0,207	+ 0,003	+ 0,122	+ 0,063	− 0,000 214	− 0,651
1819 Sept. 26,42	− 1,499	− 0,056	+ 0,057	+ 0,027	− 0,000 144	− 0,744
1821 Août 30,23	− 0,795	− 0,066	− 0,062	− 0,026	+ 0,000 043	− 0,227
1823 Nov. 8,86	− 0,300	− 0,037	− 0,044	− 0,018	+ 0,000 034	− 0,229
1826 Avril 20,72	− 0,107	− 0,017	− 0,026	− 0,012	+ 0,000 022	− 0,276
1828 Déc. 26,91	− 0,001	0,000	− 0,012	− 0,006	+ 0,000 014	− 0,319
1831 Nov. 22,41	+ 0,062	+ 0,015	0,000	− 0,001	+ 0,000 009	− 0,362
1834 Déc. 26,22	+ 0,122	+ 0,031	+ 0,013	+ 0,005	+ 0,000 006	− 0,405
1838 Mars 27,64	+ 0,165	+ 0,044	+ 0,025	+ 0,011	+ 0,000 003	− 0,448
1841 Août 10,57	+ 0,177	+ 0,055	+ 0,035	+ 0,017	+ 0,000 002	− 0,493
1845 Janv. 23,79	+ 0,178	+ 0,060	+ 0,042	+ 0,022	+ 0,000 001	− 0,534
1848 Juill. 24,34	+ 0,161	+ 0,059	+ 0,046	+ 0,026	+ 0,000 001	− 0,570
1852 Janv. 22,89	+ 0,130	+ 0,051	+ 0,045	+ 0,028	+ 0,000 003	− 0,591
1855 Juill. 8,11	+ 0,086	+ 0,036	+ 0,039	+ 0,028	+ 0,000 004	− 0,597
1858 Nov. 21,04	+ 0,039	+ 0,018	+ 0,029	+ 0,026	+ 0,000 006	− 0,585
1862 Févr. 20,47	− 0,005	− 0,002	+ 0,015	+ 0,022	+ 0,000 008	− 0,555
1865 Mars 26,28	− 0,040	− 0,021	+ 0,002	+ 0,017	+ 0,000 009	− 0,511
1868 Févr. 19,77	− 0,062	− 0,034	− 0,010	+ 0,011	+ 0,000 009	− 0,455
1870 Oct. 27,97	− 0,070	− 0,042	− 0,019	+ 0,006	+ 0,000 008	− 0,396
1873 Avril 8,82	− 0,067	− 0,044	− 0,024	+ 0,002	+ 0,000 006	− 0,337
1875 Juin 18,45	− 0,056	− 0,039	− 0,024	0,000	+ 0,000 004	− 0,283
1877 Mai 22,26	− 0,041	− 0,032	− 0,022	− 0,001	+ 0,000 002	− 0,236
1879 Janv. 18,05	− 0,026	− 0,023	− 0,018	0,000	− 0,000 001	− 0,194
1880 Juin 10,02	− 0,015	− 0,014	− 0,012	0,000	− 0,000 002	− 0,159
1881 Juill. 30,77	− 0,007	− 0,008	− 0,006	0,000	− 0,000 002	− 0,128
1882 Juin 24,18	− 0,003	− 0,004	− 0,002	+ 0,001	− 0,000 002	− 0,101
1883 Févr. 28,28	− 0,001	− 0,002	− 0,001	+ 0,001	− 0,000 002	− 0,066
Août 27,07	0,000	− 0,001	0,000	+ 0,001	− 0,000 002	− 0,053

Perturbations produites par Uranus (suite).

Date.	$\frac{di}{dE}$.	$\frac{d\Omega}{dE}$.	$\frac{d\pi}{dE}$.	$\frac{d\varphi}{dE}$.	$\frac{d\mu}{dE}$.	$\frac{dM}{dE}$.
1883 Déc. 27,25	0',000	0',000	0',000	0',000	— 0',000 001	— 0',036
1884 Mars 13,92	0,000	0,000	0,000	0,000	— 0,000 001	— 0,022
Avril 29,30	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000 000	— 0,013
Mai 31,35	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000 000	0,000

Les perturbations produites par Uranus jusqu'au prochain retour sont les suivantes :

$$\begin{aligned}
\Delta i &= -\ 2',12\\
\Delta\Omega &= -\ 0,08\\
\Delta\pi &= +\ 0,26\\
\Delta\varphi &= +\ 0,31\\
\Delta\mu &= -\ 0,000\,36\\
\Delta M &= -\ 10,89.
\end{aligned}$$

Perturbations produites par Neptune.

Date.	$\frac{di}{dE}$.	$\frac{d\Omega}{dE}$.	$\frac{d\pi}{dE}$.	$\frac{d\varphi}{dE}$.	$\frac{d\mu}{dE}$.	$\frac{dM}{dE}$.
1812 Sept. 15,33	0',000	0',000	0',000	0',000	0',000 000	0',000
Déc. 3,76	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000 000	0,000
1813 Juin 21,61	0,000	0,000	+ 0,001	+ 0,001	— 0,000 002	— 0,001
1814 Août 24,51	— 0,001	0,000	+ 0,004	+ 0,002	— 0,000 008	— 0,009
1816 Sept. 6,66	— 0,013	+ 0,001	+ 0,013	+ 0,004	— 0,000 020	— 0,049
1819 Sept. 26,42	— 0,126	— 0,005	+ 0,022	+ 0,007	— 0,000 038	— 0,176
1823 Nov. 8,86	— 0,465	— 0,057	— 0,025	+ 0,001	— 0,000 018	— 0,229
1828 Déc. 26,91	— 0,401	— 0,077	— 0,048	— 0,009	+ 0,000 014	— 0,059
1834 Déc. 26,22	— 0,148	— 0,038	— 0,040	— 0,007	+ 0,000 010	+ 0,003
1841 Août 10,57	+ 0,018	+ 0,006	— 0,007	— 0,001	+ 0,000 004	— 0,010
1848 Juill. 24,34	+ 0,106	+ 0,039	+ 0,020	+ 0,006	0,000 000	— 0,049
1855 Juill. 8,11	+ 0,134	+ 0,056	+ 0,039	+ 0,012	— 0,000 001	— 0,092
1862 Févr. 20,47	+ 0,118	+ 0,057	+ 0,045	+ 0,015	0,000 000	— 0,122
1868 Févr. 19,77	+ 0,082	+ 0,046	+ 0,041	+ 0,014	+ 0,000 001	— 0,124
1873 Avril 8,82	+ 0,045	+ 0,029	+ 0,031	+ 0,010	+ 0,000 003	— 0,106
1877 Mai 22,26	+ 0,019	+ 0,015	+ 0,019	+ 0,006	+ 0,000 003	— 0,077
1880 Juin 10,02	+ 0,006	+ 0,006	+ 0,009	+ 0,002	+ 0,000 002	— 0,050
1882 Juin 24,18	+ 0,001	+ 0,001	+ 0,003	+ 0,001	+ 0,000 001	— 0,029
1883 Août 27,07	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000 000	— 0,014
1884 Mars 13,92	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000 000	— 0,006
Mai 31,35	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000 000	0,000

après. L'incertitude qui existe au sujet de la véritable époque du retour au périhélie nécessite un arrangement particulier de ces éphémérides. On doit y trouver pour un instant donné toutes les positions que la comète pourrait occuper dans l'espace en cette partie de son orbite où elle serait visible à nos instruments. En conséquence nous diviserons en vingt-quatre parties égales la portion de l'orbite comprise entre $-97^\circ 30'$ et $+82^\circ 30'$ de l'anomalie vraie et nous déterminerons les positions géocentriques de la comète qui correspondent à ces vingt-quatre divisions pour les instants où la longitude vraie du Soleil est respectivement égale à 0°, 5°, 10°, ..., 355°. En entrant dans les colonnes horizontales avec l'argument longitude vraie du Soleil, on trouvera vingt-cinq valeurs différentes de l'ascension droite et de la déclinaison de la comète qui donnent la courbe dans laquelle il faut chercher cet astre.

Une ligne intitulée I donne de deux intervalles en deux intervalles la valeur du facteur $\frac{1}{r^2 \Delta^2}$. Lors de la découverte en 1812, où $\frac{1}{r^2 \Delta^2}$ était égal à 0,19, la comète était déjà assez claire.

Lorsqu'elle était visible à l'œil nu, I était environ égal à 1,00. On voit dans ce Tableau que vers le commencement de décembre l'intensité maximum est quarante fois plus grande, tandis qu'en juin elle ne dépasse pas 0,5.

Des recherches faites dans les Catalogues de comètes pour trouver des apparitions antérieures de notre comète n'ont pas abouti à des résultats positifs. Dans les trois passages au périhélie qui précèdent 1812, cet astre n'a certainement pas été observé.

Pour expliquer que la comète a échappé à l'attention des astronomes dans ces trois dernières apparitions, on n'a qu'à supposer qu'elle est passée au périhélie dans les mois de mars à juillet, où son intensité lumineuse d'après l'éphéméride est relativement faible. Pour aller avec certitude plus loin dans le passé, il nous faudrait connaître plus exactement la durée de sa révolution autour du Soleil. Nous voulons au moins donner une liste des comètes du XVI^e au X^e siècle pour lesquelles les indications plus ou moins vagues des contemporains ne sont pas contraires à la possibilité d'une indentité avec la comète de 1812. Toutes ces comètes ont été vues dans les mois d'octobre à février, période pendant laquelle la comète est sensiblement plus brillante que si elle passe à son périhélie en septembre, comme en 1812, où toutefois elle était visible à l'œil nu avec une queue de 2°. Ce sont les comètes des années 1530, 1529, 1528, 1521, 1520 — 1457 — 1379 ou 1380 — 1314, 1302 — 1250, 1239, 1232 — 1152, 1143, 1132 — 1097, 1096, 1075 — 1036, 1035 ou 1034, 1023, 1014 ou 1015, 1000, 998 — 959, 943, 928 — La comète 1812 une fois retrouvée, on peut espérer reconnaître avec plus de certitude quelques-unes de ses apparitions antérieures.

NOTES.

On a souvent remarqué que les distances aphélies des comètes périodiques ont une tendance à être égales au grand axe de l'une ou de l'autre des grosses planètes. Pour expliquer cette curieuse coïncidence, quelques astronomes ont imaginé l'hypothèse suivante. Une comète périodique n'appartient pas dès l'origine à notre système solaire; venue de l'espace stellaire tout comme les autres comètes, elle marchait d'abord dans une orbite parabolique ou dans une ellipse fort allongée autour du Soleil. En se rapprochant dans sa course de l'une des grosses planètes, elle a subi des perturbations si considérables que son orbite s'est complètement modifiée et s'est transformée en une ellipse d'une excentricité plus faible. Le point où elle a été déviée par la planète sera aussi un point de l'orbite modifiée, et l'aphélie de la nouvelle orbite sera située à ce point même ou n'en sera pas très éloignée; par conséquent, il sera approximativement à la même distance du Soleil que la planète perturbatrice.

Les astronomes tirent même de cette hypothèse encore une conséquence fort importante. La comète devra faire dans l'avenir périodiquement la rencontre de la planète perturbatrice près du point de déviation; elle éprouvera chaque fois des modifications profondes de son orbite et pourra de nouveau être jetée dans l'espace stellaire, comme cela semble être arrivé à la célèbre comète de Lexell.

Notre comète, ainsi que celle de Halley et les comètes 1815 (Olbers), 1846 IV (de Vico), 1847 V (Brorsen), 1852 IV (Westphal), ont approximativement une distance aphélie égale au demi-grand axe de Neptune. Partant de l'hypothèse mentionnée ci-dessus, M. Kirkwood (*Silliman Journal*, 2e série, t. XLVIII, p. 255) et M. Forbes (*Observatory*, n° 38) attribuent l'orbite actuelle de la comète 1812 à l'influence de Neptune et essayent même de fixer l'époque où la modification profonde de l'orbite primitive a dû avoir lieu. M. Kirkwood met d'abord en lumière la grande ressemblance des éléments des deux comètes 1812 et 1846 IV dont les nœuds seulement diffèrent de 180°, de sorte que le nœud ascendant de l'une est égal au nœud descendant de l'autre. Il en conclut que les deux comètes ont eu la même origine et ont subi au même instant les perturbations de Neptune. En acceptant pour ces deux astres les durées respectives de révolution de 70ans,68 et 73ans,72, il trouve qu'ils avaient en 696 avant notre ère la même longitude héliocentrique et avaient éprouvé par l'action de Neptune la modification profonde de leurs orbites primitives.

Vu la grande incertitude dans la durée de révolution des deux comètes, ce

résultat serait en tout cas bien faiblement établi; il est même faussé par suite de la supposition erronée que Neptune avait en 1775 la longitude 271°41′. M. Forbes veut fixer à l'année 1635 l'époque à laquelle la comète de 1812 a reçu, par l'influence de Neptune, son orbite actuelle. Ce résultat est tout à fait inacceptable. En 1635, la distance de la comète à Neptune était très considérable et dépassait sensiblement la valeur 5,4 de la plus courte distance des deux orbites. A notre avis, l'influence de Neptune exercée à une telle distance ne pourrait jamais transformer d'un seul coup une orbite parabolique en une ellipse d'une durée de révolution de soixante-douze ans. Notons que M. Forbes a commis une erreur de calcul en attribuant à l'aphélie de la comète de 1812 les coordonnées héliocentriques $\lambda = 256°$, $\beta = +9°$, au lieu de 259°,1 et +18°,5. Cette erreur provient de ce qu'il a pris la distance du nœud au périhélie égale à 189° au lieu de 199°.

La ressemblance des orbites des comètes 1812 et 1846 IV est vraiment remarquable et indique à l'origine une liaison intime entre ces deux astres. Nous avons calculé la plus petite distance des deux orbites ayant lieu près de leurs périhélies et nous l'avons trouvée 0,07, tandis qu'autour de leurs aphélies la plus courte distance dépasse 1,0.

Nous avons aussi calculé la plus courte distance de l'orbite de la comète aux orbites des grandes planètes dont la connaissance n'est pas sans intérêt. Nous la donnons dans le Tableau suivant :

Plus courte distance de l'orbite de la comète à l'orbite de :

Vénus..........	0,076 dans l'anomalie vraie	341,2
La Terre........	0,186 »	340,2
Jupiter.........	1,98 »	140,7
Saturne.........	1,54 »	153,4
Uranus.........	1,17 »	164,2
Neptune........	5,36 »	172,0

On remarquera la distance extrêmement petite qui sépare l'orbite de la comète de celle de Vénus. On doit mentionner que l'orbite de la comète 1846 IV peut se rapprocher encore plus de celle de Vénus et que les deux orbites ne sont qu'à la distance 0,049 dans l'anomalie vraie 347°,1.

Éphéméride pour la recherche

Argument horizontal : Anomalie

Arg. vertical. Long. vraie du Soleil.		−97° 30′.	−90°.	−82° 30′.	−75°.	−67° 30′.	−60°.	−52° 30.	−45°.	−37° 30′.	−30°.	−22° 30′.	−15°.
0°	α...	22^{h}54^m,2	23^{h}29^m,0	23^{h}58^m,6	0^{h}23^m,5	0^{h}44^m,4	1^h 1^m,8	1^{h}16^m,5	1^{h}29^m,0	1^{h}39^m,7	1^{h}48^m,9	1^{h}57^m,1	2^h 4^m,2
	δ...	+46° 12′	+42° 46′	+40° 21′	+37° 30	+34° 24′	+31° 8′	+27° 45′	+24° 21′	+20° 54′	+17° 24′	+13° 51′	+10° 13′
	I...	0,06	0,10	0,15	0,20	0,26	0,33	0,41	0,49	0,57	0,65	0,72	0,79
5°	α...	23. 5,2	23.40,9	0.10,9	0.36,0	0.56,7	1.14,0	1.28,5	1.40,7	1.51,3	2. 0,3	2. 8,3	2.15,3
	δ...	+47.12	+43.41	+41. 9	+38.12	+35. 3	+31.45	+28.26	+25. 2	+21.39	+18.13	+14.48	+11.16
10°	α...	23.16,2	23.52,9	0.23,3	0.48,5	1. 9,1	1.26,1	1.40,4	1.52,5	2. 2,7	2.11,7	2.19,5	2.26,4
	δ...	+48.16	+44.38	+41.58	+38.56	+35.44	+32.25	+29. 5	+25.44	+22.24	+19. 3	+15.41	+12.16
	I...	0,06	0,10	0,14	0,19	0,25	0,31	0,37	0,44	0,51	0,58	0,64	0,70
15°	α...	23.27,3	0. 4,9	0.35,8	1. 1,1	1.21,5	1.38,4	1.52,4	2. 4,3	2.14,3	2.23,1	2.30,8	2.37,6
	δ...	+49.22	+45.38	+42.50	+39.42	+36.26	+33. 5	+29.45	+26.26	+23. 8	+19.51	+16.34	+13.14
20°	α...	23.38,4	0.16,9	0.48,3	1.13,7	1.33,9	1.50,6	2. 4,3	2.16,0	2.26,0	2.34,5	2.42,1	2.48,7
	δ...	+50.32	+46.39	+43.44	+40.30	+37.10	+33.46	+30.25	+27. 7	+23,51	+20.37	+17.23	+14. 9
	I...	0,06	0,09	0,13	0,18	0,23	0,29	0,35	0,41	0,47	0,53	0,58	0,63
25°	α...	23.49,6	0.29,3	1. 0,9	1.26,3	1.46,3	2. 2,9	2.16,5	2.27,9	2.37,6	2.45,9	2.53,4	2.59,9
	δ...	+51.44	+47.43	+44.39	+41.19	+37.53	+34.29	+31. 7	+27.48	+24.34	+21.22	+18.12	+15. 0
30°	α...	0. 1,0	0.41,8	1.13,8	1.39,1	1.59,0	2.15,3	2.28,6	2.39,8	2.49,3	2.57,5	3. 4,7	3.11,1
	δ...	+52.58	+48,50	+45.36	+42. 8	+38.38	+35.10	+31.48	+28.29	+25.16	+22. 6	+18.58	+15.49
	I...	0,06	0,09	0,13	0,17	0,22	0,27	0,32	0,38	0,43	0,49	0,54	0,58
35°	α...	0.12,5	0.54,3	1.26,8	1.52,1	2.11,9	2.27,8	2.40,8	2.51,7	3. 1,1	3. 9,1	3.16,3	3.22,5
	δ...	+54.16	+49.59	+46.35	+42.59	+39.25	+35.54	+32.29	+29. 9	+25.56	+22.48	+19.42	+16.36
40°	α...	0.24,1	1. 7,3	1.40,0	2. 5,1	2.24,8	2.40,3	2.53,1	3. 3,8	3.13,0	3.20,9	3.27,9	3.34,1
	δ...	+55.37	+51.10	+47.34	+43.50	+40.10	+36.38	+33. 9	+29.48	+26.35	+23.27	+20.23	+17.20
	I...	0,06	0,09	0,13	0,17	0,22	0,26	0,31	0,36	0,41	0,46	0,51	0,55
45°	α...	0.36,1	1.20,3	1.53,3	2.18,4	2.37,7	2.53,0	3. 5,7	3.15,9	3.24,9	3.32,7	3.39,5	3.45,7
	δ...	+57. 0	+52.22	+48.34	+44.43	+40.56	+37.18	+33.48	+30.26	+27.13	+24. 5	+21. 2	+17.59
50°	α...	0.48,3	1.33,7	2. 6,9	2.31,9	2,50,8	3. 5,9	3.18,1	3.28,2	3.36,8	3.44,5	3.51,1	3.57,2
	δ...	+58.24	+53.35	+59.37	+45.35	+41.43	+37.58	+34.26	+31. 3	+27.50	+24.41	+21.37	+18.36
	I...	0,06	0,09	0,13	0,17	0,22	0,26	0,31	0,35	0,40	0,44	0,48	0,52
55°	α...	1. 0,7	1.47,5	2.20,9	2.45,5	3. 4,2	3.18,8	3.30,6	3.40,5	3.48,8	3.56,3	4. 2,9	4. 8,9
	δ...	+59.51	+54.50	+50.39	+46.29	+42.27	+38.38	+35. 3	+31.39	+28.22	+25.14	+22.11	+19.11
60°	α...	1.13,6	2. 1,6	2.35,1	2.59,5	3.17,7	3.31,9	3.43,3	3.53,0	4. 1,0	4. 8,4	4.14,8	4.20,7
	δ...	+61.20	+56. 5	+51.41	+47.20	+43.13	+39.18	+35.39	+32.12	+28.54	+25.45	+22.41	+19.41
	I...	0,06	0,10	0,14	0,17	0,21	0,25	0,30	0,35	0,39	0,43	0,47	0,50
65°	α...	1.26,9	2.16,2	2.49,8	3.13,5	3.31,3	3.45,2	3.56,3	4. 5,6	4.13,3	4.20,5	4.26,7	4.32,5
	δ...	+62.51	+57.22	+52.44	+48.12	+43.56	+39.58	+36.13	+32.43	+29.27	+26.13	+23. 8	+20. 8
70°	α...	1.40,8	2.31,3	3. 4,8	3.28,1	3.45,4	3.58,0	4. 9,4	4.18,3	4.25,9	4.32,7	4.38,8	4.44,3
	δ...	+64.24	+58.39	+53.46	+49. 2	+44.40	+40.35	+36.47	+33.13	+29.53	+26.39	+23.33	+20.3[illegible]
	I...	0,06	0,10	0,13	0,17	0,21	0,26	0,30	0,35	0,39	0,43	0,46	0,49
75°	α...	1.55,4	2.47,1	3.20,2	3.42,9	3.59,5	4.12,0	4.22,5	4.31,0	4.38,4	4.44,9	4.50,9	4.56,3
	δ...	+65.58	+59.58	+54.49	+49.54	+45.23	+41.12	+37.19	+33.42	+30.17	+27. 2	+23.55	+20.5[illegible]
80°	α...	2.10,8	3. 3,5	3.16,1	3.58,0	4.13,9	4.26,1	4.35,8	4.43,9	4.50,7	4.57,3	5. 3,0	5. 8,3
	δ...	+67.34	+61.16	+55.53	+50.46	+46. 5	+41.46	+37.48	+34. 7	+30.39	+27.22	+24,12	+21. [illegible]
	I...	0,07	0,10	0,14	0,18	0,22	0,26	0,30	0,35	0,39	0,43	0,46	0,49
85°	α...	2.27,3	3.20,7	3.52,5	4.13,5	4.28,5	4.40,0	4.49,2	4.56,9	5. 3,7	5. 9,7	5.15,1	5.20,3
	δ...	+69.11	+62.35	+56.54	+51.36	+46.44	+42.20	+38.16	+34.31	+31. 0	+27.40	+24.27	+21.2[illegible]

: *la comète* 1812 (*Pons*).

aie de la comète.

-7°30′.	0°.	+7°30′.	+15°.	+22°30′.	+30°.	+37°30′.	+45°.	+52°30′.	+60°.	+67°30′.	+75°.	+82°30′.
¹ $10^m,5$	$2^h 15^m,9$	$2^h 20^m,7$	$2^h 24^m,9$	$2^h 28^m,6$	$2^h 31^m,6$	$2^h 33^m,9$	$2^h 35^m,2$	$2^h 35^m,5$	$2^h 34^m,3$	$2^h 30^m.6$	$2^h 22^m,7$	$2^h 6^m,7$
6°29′	+ 2°38′	− 1°23′	− 5°35′	−10° 2′	−14°48′	−19°55′	−25°28′	−31°30′	−38° 6′	−44°49′	−53° 3′	−61°17′
0,84	0,89	0,92	0,92	0,90	0,88	0,83	0,76	0,68	0,59	0,49	0,38	0,27
.21,5	2.26,9	2.31,9	2.36,1	2.39,9	2.43,1	2.45,6	2.47,5	2.48,5	2.48,3	2.46,1	2.40,7	2.28,8
7.40	+ 3.57	+ 0. 6	− 3.57	− 8.13	−12.48	−17.45	−23. 7	−29. 2	−35.31	−42.25	−50.32	−59. 1
.32,5	2.38,0	2.42,9	2.47,2	2.51,1	2.54,5	2.57,3	2.59,7	3. 1,2	3. 1,9	3. 1,0	3.57,7	2.49,7
- 8.48	+ 5.13	+ 1.30	− 2.25	− 6.32	−10.58	−15.44	−20.58	−26.42	−33. 5	−40. 5	−48. 4	−56.44
0,74	0,78	0,80	0,81	0,80	0,79	0,75	0,69	0,62	0,55	0,47	0,38	0,29
.43,6	2.49,1	2.53,9	2.58,4	3. 2,4	3. 5,9	3. 9,1	3.11,8	3.13,9	3.15,4	3.15,9	3.14,5	3. 9,7
- 9.51	+ 6.23	+ 2.46	− 1. 0	− 4.59	− 9.15	−13.52	−18.55	−24.32	−30.47	−37.47	−45.41	−54.29
.54,7	3. 0,1	3. 5,1	3. 9,5	3.13,7	3.17,4	3.21,0	3.23,9	3.26,7	3.28,8	3.30,3	3.30,6	3.28,7
-10.51	+ 7.28	+ 3.59	+ 0.19	− 3.33	− 7.41	−12.10	−17. 4	−22.31	−28.38	−35.32	−43.23	−52.15
0,67	0,70	0,72	0,73	0,72	0,71	0,68	0,63	0,58	0,52	0,45	0,37	0,29
. 5,9	3.11,3	3.16,3	3.20,8	3.25,0	3.28,9	3.32,6	3.36,1	3.39,2	3.42,1	3.44,6	3.46,5	3.47,2
-11.47	+ 8.28	+ 5. 6	+ 1.31	− 2.13	− 6.14	−10.35	−15.21	−20.39	−26.38	−33.23	−41.10	−50. 2
.17,1	3.22,5	3.27,4	3.32,0	3.36,3	3.40,5	3.44,3	3.48,1	3.51,8	3.55,3	3.58,7	4. 2,0	4. 4,9
-12.41	+ 9.26	+ 6. 7	+ 2.39	− 1. 0	− 4.54	− 9. 8	−13.46	−18.57	−24.46	−31.25	−39. 4	−47.54
0,61	0,64	0,66	0,67	0,66	0,65	0,62	0,58	0,54	0,49	0,43	0,36	0,28
.28,4	3.33,7	3.38,7	3.43,4	3.47,8	3.52,0	3.56,1	4. 0,3	4. 4,3	4. 8,5	4.12,7	4.17,3	4.22,3
-13.29	+10.19	+ 7. 3	+ 3.41	+ 0. 7	− 3.41	− 7.48	−12.19	−17.19	−23. 4	−29.33	−37. 5	−45.49
.39,8	3.45,1	3.50,1	3.54,8	3.59,3	4. 3,7	4. 7,8	4.12,4	4.16,8	4.21,5	4.26,5	4.32,3	4.39,1
-14.16	+11. 8	+ 7.56	+ 4.38	+ 1. 8	− 2.35	− 6.36	−11. 0	−15.54	−21.28	−27.51	−35.14	−43.51
0,58	0,60	0,61	0,62	0,61	0,60	0,57	0,54	0,50	0,46	0,40	0,34	0,27
.51,3	3.56,5	4. 1,5	4. 6,2	4.10,8	4.15,3	4.19,9	4.24,5	4.29,4	4.34,6	4.40,4	4.47,2	4.55,7
-14.57	+11.52	+ 8.44	+ 5.29	+ 2. 4	− 1.35	− 5.31	− 9.50	−14.38	−20. 3	−26.16	−33.30	−41.58
. 2,8	4. 8,1	4.13,0	4.17,8	4.22,5	4.27,1	4.31,9	4.36,8	4.42,0	4.47,6	4.54,1	56 2,0	5.11,9
+15.35	+12.33	+ 9.27	+ 6.14	+ 2.52	− 0.42	− 4.33	− 8.46	−13.28	−18.46	−24.51	−31.56	−40.14
0,55	0,57	0,58	0,58	0,57	0,56	0,54	0,51	0,47	0,43	0,38	0,33	0,27
.14,3	4.19,7	4.24,5	4.29,4	4.34,1	4.38,9	4.43,8	4.49,0	4.54,5	5. 0,7	5. 7,9	5.16,6	5.27,9
+16.11	+13.10	+10. 5	+ 6.54	+ 3.35	+ 0. 5	− 3.42	− 7.50	−12.26	−17.37	−23.34	−30.30	−38.38
4.26,1	4.31,3	4.36,2	4.41,0	4.45,8	4.50,7	4.55,8	5. 1,2	5. 7,1	5.13,7	5.21,5	5.31,1	5.43,5
+16.41	+13.41	+10.38	+ 7.30	+ 4.13	+ 0.44	− 3. 0	− 7. 3	−11.32	−16.39	−22.27	−29.14	−37. 9
0,53	0,55	0,56	0,56	0,55	0,54	0,52	0,49	0,45	0,41	0,36	0,31	0,25
4.37,9	4.43,0	4.47,9	4.52,7	4.57,6	5. 2,6	5. 7,9	5.13,5	5.19,6	5.26,7	5.34,9	5.45,4	5.59,0
+17. 8	+14. 9	+11. 7	+ 7.59	+ 4.45	+ 1.18	− 2.23	− 6.23	−10.48	−15.48	−21.29	−28. 6	−35.49
4.49,7	4.54,7	4.59,6	5. 4,5	5. 9,4	5.14,5	5.19,9	5.25,8	5.32,3	5.39,7	3.48,5	5.59,6	6.14,1
+17.32	+14.33	+11.31	+ 8.24	+ 5.11	+ 1.46	− 1.54	− 5.50	−10.12	−15. 6	−20.41	−27. 7	−34.38
0,52	0,53	0,54	0,54	0,53	0,52	0,50	0,47	0,43	0,39	0,35	0,30	0,24
5. 1,5	5. 6,6	5.11,4	5.16,3	5.21,3	5.26,5	5.32,1	5.38,1	5.44,8	5.52,6	6. 1,9	6.13,7	6.29,2
+17.52	+14.53	+11.51	+ 8.44	+ 5.31	+ 2. 8	− 1.29	− 5.22	− 9.42	−14.31	−20. 0	−26.17	−33.34
5.13,4	5.18,3	5.23,2	5.28,1	5.33,2	5.38,5	5.44,2	5.50,4	5.57,4	6. 5,5	6.15,3	6.27,7	6.43,9
+18. 6	+15. 7	+12. 4	+ 8.58	+ 5.45	+ 2.23	− 1.11	− 5. 5	− 9.19	−14. 5	−19.28	−25.36	−32.42
0,51	0,53	0,54	0,53	0,52	0,51	0,48	0,45	0,41	0,37	0,33	0,28	0,23
5.25,3	5.30,2	5.35,1	5.39,9	5.45,1	5.50,5	5.56,3	6. 2,7	6. 9,9	6.18,4	6.28,7	6.41,5	6.58,4
+18.18	+15.18	+12.10	+ 9. 7	+ 5.58	+ 2.33	− 1. 1	− 4.52	− 9. 6	−13.47	−19. 3	−25. 3	−31.55

Éphéméride pour la recherche de la

Argument horizontal : Anomalie vraie

Arg. vertical. Long. vraie du Soleil.		−97°30′.	−90°.	−82°30′.	−75°.	−67°30′.	−60°.	−52°30′.	−45°.	−37°30′.	−30°.	−22°30.	−15°.	−7°30′
90°	α...	$2^h45^m,1$	$3^h38^m,9$	$4^h9^m,5$	$4^h29^m,3$	$4^h43^m,3$	$4^h54^m,1$	$5^h2^m,8$	$5^h10^m,2$	$5^h16^m,5$	$5^h22^m,2$	$5^h27^m,5$	$5^h32^m,5$	5^h37^m
	δ...	+70°49′	+63°53′	+57°55′	+52°24′	+47°25′	+42°52′	+38°43′	+34°53′	+31°18′	+27°54′	+24°40′	+21°31′	+18°2
	I...	0,07	0,10	0,14	0,18	0,22	0,27	0,32	0,36	0,40	0,44	0,47	0,50	0,52
95°	α...	3. 4,7	3.58,1	4.27,1	4.45,5	4.58,5	5. 8,4	5.16,5	5.23,3	5.29,0	5.34,7	5.39,8	5.44,6	5.49,
	δ...	+72.27	+65.11	+58.55	+53.12	+48. 2	+43.22	+39. 7	+35.12	+31.33	+28. 4	+24.48	+21.37	+18.2
100°	α...	3.26,4	4.18,6	4.45,5	5. 2,1	5.13,9	5.22,9	5.30,3	5.36,6	5.42,2	5.47,3	5.52,2	5.56,8	6. 1,
	δ...	+74. 5	+66.27	+59.54	+53.58	+48.38	+43.51	+39.29	+35.28	+31.44	+28.13	+24.52	+21.39	+18.
	I...	0,07	0,11	0,15	0,19	0,24	0,28	0,33	0,37	0,42	0,46	0,49	0,51	0,53
105°	α...	3.51,2	4.40,5	5. 4,5	5.19,2	5.29,5	5.37,6	5.44,3	5.50,0	5.55,1	5.59,9	6. 4,5	6. 9,0	6.13,
	δ...	+75.42	+67.41	+60.52	+54.43	+49.15	+44.19	+39.50	+35.44	+31.54	+28.18	+24.54	+21.37	+18.
110°	α...	4.20,1	5. 4,1	5.24,5	5.36,8	5.45,6	5.52,5	5.58,3	6. 3,5	6. 8,2	6.12,7	6.16,9	6.21,3	6.25,
	δ...	+77.16	+68.54	+61.48	+55.28	+49.49	+44.45	+40. 9	+35.56	+32. 1	+28.21	+24.53	+21.31	+18.
	I...	0,07	0,12	0,16	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,44	0,48	0,51	0,54	0,56
115°	α...	4.54,6	5.29,8	5.45,5	5.54,9	6. 1,9	6. 7,5	6.12,5	6.17,1	6.21,3	6.25,3	6.29,3	6.33,5	6.37,
	δ...	+78.45	+70. 4	+62.43	+56.11	+50.22	+45. 9	+40.26	+36. 7	+32. 6	+28.21	+24.48	+21.22	+18.
120°	α...	5.36,7	5.57,5	6. 7,2	6.13,4	6.18,5	6.22,9	6.26,9	6.30,7	6.34,5	6.38,1	6.41,9	6.45,7	6.49,
	δ...	+80. 6	+71. 9	+63.35	+56.52	+50.53	+45.32	+40.41	+36.15	+32. 9	+28.17	+24.38	+21. 8	+17.
	I...	0,08	0,13	0,18	0,22	0,27	0,32	0,38	0,43	0,47	0,51	0,54	0,57	0,59
125°	α...	6.28,4	6.27,9	6.30,1	6.32,5	6.35,3	6.38,3	6.41,3	6.44,5	6.47,6	6.50,9	6.54,3	6.57,9	7. 1,
	δ...	+81.13	+72. 8	+64.24	+57.32	+51.24	+45.54	+40.55	+36.21	+32. 7	+28.11	+24.26	+20.51	+17.
130°	α...	7.31,1	7. 0,8	6.54,1	6.52,3	6.52,6	6.54,0	6.56,0	6.58,3	7. 0,9	7. 3,7	7. 6,8	7.10,1	7.13,
	δ...	+81.59	+73. 0	+65.12	+58.11	+51.54	+46.15	+41. 7	+36.25	+32. 5	+28. 1	+24.10	+20.28	+16.
	I...	0,08	0,13	0,19	0,24	0,30	0,36	0,42	0,47	0,52	0,56	0,59	0,62	0,6
135°	α...	8.41,9	7.36,6	7.19,1	7.12,5	7.10,3	7. 9,9	7.10,7	7.12,1	7.14,1	7.16,5	7.19,3	7.22,3	7.25,
	δ...	+82.16	+73.44	+65.55	+58.49	+52.23	+46.35	+41.18	+36.29	+32. 0	+27.49	+23.51	+20. 3	+16.
140°	α...	9.54,0	8.15,0	7.45,7	7.33,5	7.28,3	7.26,2	7.25,7	7.26,2	7.27,3	7.29,4	7.31,7	7.34,5	7.37,
	δ...	+82. 0	+74.15	+66.33	+59.25	+52.52	+46.56	+41.30	+36.31	+31.53	+27.33	+23.29	+19.33	+15.
	I...	0,09	0,14	0,20	0,26	0,33	0,40	0,46	0,52	0,58	0,63	0,66	0,69	0,7
145°	α...	10.59,2	8.55,7	8.13,7	7.55,5	7.46,9	7.42,7	7.40,7	7.40,3	7.40,9	7.42,3	7.44,3	7.46,7	7.49,
	δ...	+81.12	+74.34	+67. 8	+60. 1	+53.21	+47.15	+41.41	+36.32	+31.45	+27.16	+23. 2	+19. 0	+15.
150°	α...	11.54,1	9.37,9	8.43,0	8.18,5	8. 6,1	7.59,5	7.56,0	7.54,7	7.54,5	7.55,3	7.56,8	7.58,9	8. 1,
	δ...	+79.59	+74.36	+67.37	+60.33	+53.50	+47.36	+41.52	+36.32	+31.35	+26.57	+22.33	+18.23	+14.
	I...	0,09	0,16	0,23	0,30	0,38	0,45	0,53	0,61	0,66	0,71	0,75	0,78	0,7
155°	α...	12.38,9	10.20,5	9.13,7	8.42,2	8.25,8	8.16,7	8.11,7	8. 9,1	8. 8,1	8. 8,3	8. 9,3	8.11,1	8.13
	δ...	+78.28	+74.23	+68. 0	+61. 4	+54.20	+47.58	+42. 3	+36.32	+31.23	+26.34	+22. 1	+17.41	+13.
160°	α...	13.15,9	11. 2,7	9.45,9	9. 7,1	8.46,3	8.34,5	8.27,6	8.23,7	8.21,8	8.21,3	8.21,9	8.23,3	8.25,
	δ...	+76.45	+73.53	+68.15	+61.33	+54.48	+48.20	+42.14	+36.31	+31.10	+26.10	+21.25	+16.55	+12.
	I...	0,10	0,17	0,25	0,33	0,42	0,52	0,61	0,70	0,77	0,83	0,87	0,90	0,9
165°	α...	13.46,9	11.43,3	10.19,2	9.33,0	9. 7,6	8.52,7	8.43,8	8.38,6	8.35,7	8.34,4	8.34,5	8.35,5	8.37
	δ...	+74.54	+73. 7	+68.21	+62. 0	+55.19	+48.44	+42.28	+36.32	+30.57	+25.44	+20.47	+16. 5	+11.
170°	α...	14.13,7	12.21,9	10.53,5	10. 0,4	9.29,9	9.11,7	9. 0,6	8.53,8	8.49,8	8.47,7	8.47,2	8.47,8	8.49
	δ...	+72.57	+72. 6	+68.18	+62.24	+55.49	+49.10	+42.43	+36.34	+30.45	+25.17	+20. 6	+15.11	+10.
	I...	0,10	0,18	0,28	0,38	0,50	0,62	0,72	0,81	0,89	0,96	1,02	1,06	1,0
175°	α...	14.37,5	12.57,9	11.28,5	10.29,1	9.53,1	9.31,5	9.18,0	9. 9,4	9. 4,1	9. 1,2	9. 0,0	9. 0,2	9. 1
	δ...	+70.57	+70.51	+68. 3	+62.43	+56.20	+49.40	+43. 1	+36.38	+30.33	+24.50	+19.21	+14.11	+9.

la comète 1812 (*Pons*).

aie de la comète.

7°30′.	0°.	+7°30′.	+15°.	+22°30′.	+30°.	+37°30′.	+45°.	+52°30′.	+60°.	+67°30′.	+75°.	+82°30′.
37m,3 18°29′ 0,52	5h42m,1 +15°23′ 0,53	5h46m,9 +12°20′ 0,53	5h51m,9 + 9°11′ 0,53	5h57m,0 + 5°59′ 0,52	6h2m,5 + 2°36′ 0,50	6h8m,4 − 0°58′ 0,47	6h15m,0 − 4°48′ 0,44	6h22m,5 − 8°59′ 0,40	6h31m,3 −13°37′ 0,36	6h41m,9 −18°48′ 0,32	6h55m,3 −24°40′ 0,27	7h12m,9 −31°20 0,22
.49,3 18.25	5.54,1 +15.25	5.58,8 +12.20	6. 3,7 + 9.10	6. 8,9 + 5.56	6.14,5 + 2.33	6.20,5 − 1. 1	6.27,3 − 4.50	6.34,9 − 8.59	6.44,1 −13.34	6.55,1 −18.40	7. 8,9 −24.24	7.27,0 −30.53
. 1,4 18.28 0,53	6. 6,0 +15.21 0,54	6.10,8 +12.13 0,54	6.15,7 + 9. 3 0,54	6.20,9 + 5.47 0,52	6.26,5 + 2.24 0,50	6.32,6 − 1.11 0,47	6.39,5 − 5. 0 0,44	6.47,4 − 9. 7 0,40	6.56,8 −13.39 0,35	7. 8,1 −18.41 0,30	7.22,3 −24.17 0,25	7.40,9 −30.34 0,20
.13,5 18.24	6.17,9 +15.14	6.22,6 +12. 3	6.27,5 + 8.50	6.32,8 + 5.33	6.38,4 + 2. 9	6.44,7 − 1.26	6.51,7 − 5.15	6.59,9 − 9.22	7. 9,5 −13.51	7.21,1 −18.48	7.35,7 −24.18	7.54,5 −30.22
.25,5 18.14 0,56	6.29,9 +15. 1 0,57	6.34,5 +11.48 0,57	6.39,3 + 8.31 0,56	6.44,5 + 5.13 0,54	6.50,3 + 1.47 0,51	6.56,7 − 1.49 0,48	7. 3,9 − 5.38 0,44	7.12,3 − 9.44 0,39	7.22,1 −14.11 0,34	7.34,0 −19. 4 0,29	7.48,9 −24.26 0,24	8. 8,3 −30.20 0,19
.37,6 18. 1	6.41,9 +14.44	6.46,5 +11.27	6.51,2 + 8. 9	6.56,5 + 4.48	7. 2,3 + 1.20	7. 8,7 − 2.18	7.16,0 − 6. 7	7.24,5 −10.14	7.34,5 −14.38	7.46,8 −19.26	8. 2,0 −24.41	8.21,7 −30.23
.49,7 17.44 0,59	6.53,9 +14.22 0,60	6.58,3 +11. 3 0,59	7. 3,1 + 7.41 0,58	7. 8,4 + 4.17 0,56	7.14,1 + 0.46 0,53	7.20,7 − 2.53 0,49	7.28,1 − 6.43 0,44	7.36,8 −10.49 0,39	7.47,1 −15.11 0,34	7.59,5 −19.55 0,29	8.15,1 −25. 2 0,23	8.34,9 −30.35 0,18
. 1,7 17.22	7. 5,7 +13.56	7.10,2 +10.32	7.14,9 + 7. 9	7.20,2 + 3.40	7.25,9 + 0. 7	7.32,5 − 3.34	7.40,1 − 7.25	7.49,0 −11.30	7.59,4 −15.51	8.12,1 −20.31	8.28,0 −25.31	8.48,0 −30.52
.13,7 16.54 0,64	7.17,7 +13.23 0,64	7.21,9 + 9.54 0,63	7.26,7 + 6.27 0,62	7.32,1 + 2.57 0,59	7.37,7 − 0.39 0,55	7.44,6 − 4.22 0,50	7.52,1 − 8.14 0,45	8. 1,1 −12.18 0,40	8.11,7 −16.38 0,34	8.24,7 −21.13 0,28	8.40,7 −26. 7 0,23	9. 1,0 −31 17 0,18
.25,7 16.23	7.29,5 +12.46	7.33,7 + 9.14	7.38,4 + 5.42	7.43,6 + 2. 7	7.49,5 − 1.32	7.56,3 − 5.16	8. 4,0 − 9. 9	8.13,1 −13.13	8.23,9 −17.30	8.37,1 −22. 1	8.53,3 −26.48	9.13,7 −31.46
.37,8 15.47 0,70	7.41,4 +12. 5 0,70	7.45,5 + 8.27 0,68	7.50,1 + 4.50 0,66	7.55,3 + 1.12 0,62	8. 1,2 − 2.30 0,58	8. 8,0 − 6.18 0,53	8.15,9 −10.11 0,47	8.25,1 −14.17 0,41	8.36,0 −18.30 0,34	8.49,3 −22.56 0,28	9. 5,7 −27.35 0,22	9.26,3 −32.22 0,17
.49,7 15. 6	7.53,1 +11.18	7.57,1 + 7.34	8. 1,7 + 3.53	8. 6,8 + 0.10	8.12,8 − 3.34	8.19,8 − 7.23	8.27,7 −11.19	8.37,0 −15.22	8.48,1 −19.36	9. 1,7 −23.57	9.18,2 −28.27	9.38,8 −33. 2
. 1,7 14.21 0,79	8. 5,0 +10.26 0,78	8. 8,8 + 6.36 0,75	8.13,3 + 2.49 0,72	8.18,6 − 0.57 0,67	8.24,4 − 4.46 0,62	8.31,3 − 8.38 0,56	8.39,3 −12.34 0,49	8.48,8 −16.38 0,42	9. 0,1 −20.47 0,35	9.13,8 −25. 3 0,28	9.30,5 −29.25 0,21	9.51,3 −33.48 0,16
.13,5 13.31	8.16,8 + 9.27	8.20,5 + 5.32	8.24,9 + 1.39	8.30,0 − 2.13	8.35,9 − 6. 4	8.42,9 − 9.58	8.51,0 −13.55	9. 0,7 −17.58	9.12,1 −22. 5	9.26,0 −26.15	9.42,8 −30.27	10. 3,5 −34.39
.25,5 12.36 0,91	8.28,5 + 8.25 0,89	8.32,2 + 4.22 0,85	8.36,3 + 0.22 0,81	8.41,5 − 3.34 0,75	8.47,7 − 7.29 0,68	8.54,8 −11.25 0,60	9. 2,7 −15.23 0,52	9.12,4 −19.23 0,44	9.24,0 −23.26 0,35	9.38,0 −27.30 0,28	9.54,9 −31.35 0,21	10.15,8 −35.35 0,15
.37,5 11.35	8.40,2 + 7.16	8.43,6 + 3. 5	8.47,7 − 1. 2	8.52,9 − 5. 2	8.58,9 − 9. 1	9. 6,9 −12.59	9.14,2 −16.57	9 24,1 −20.55	9.35,8 −24.55	9.49,9 −28.52	10. 7,1 −32.46	10.27,9 −36.33
.49,4 10.29 1,07	8.51,9 + 6. 0 1,03	8.55,1 + 1.40 0,98	8.59,3 − 2.33 0,92	9. 4,3 − 6.40 0,84	9.10,3 −10.42 0,74	9.17,0 −14.40 0,64	9.25,8 −18.38 0,55	9.35,9 −22.34 0,45	9.47,7 −26.28 0,36	10. 1,9 −30.18 0,28	10.19,1 −34. 3 0,21	10.40,1 −37.37 0,15
. 1,4 9.17	9. 3,6 + 4.37	9. 6,7 + 0. 8	9.10,7 − 4.12	9.15,7 − 8.25	9.21,7 −12.31	9.28,9 −16.31	9.37,4 −20.26	9.47,8 −24.19	9.59,6 −28. 7	10.14,0 −31.49	10.31,2 −35.23	10.52,1 −38.43

Éphéméride pour la recherche

Argument horizontal : Anomalie

Arg. vertical. Long. vraie du Soleil.		−97°30′.	−90°.	−82°30′.	−75°.	−67°30′.	−60°.	−52°30′.	−45°.	−37°30′.	−30°.	−22°30′.	−15°.
180°	α...	$14^h59^m,0$	$13^h31^m,4$	$12^h3^m,9$	$10^h59^m,3$	$10^h17^m,8$	$9^h52^m,2$	$9^h35^m,8$	$9^h25^m,4$	$9^h18^m,8$	$9^h14^m,9$	$9^h13^m,0$	$9^h12^m,6$
	δ...	+68°55′	+69°24′	+67°36′	+62°57′	+56°52′	+50°11′	+43°24′	+36°45′	+30°20′	+24°18′	+18° 9′	+13° 8′
	I...	0,10	0,19	0,30	0,43	0,58	0,75	0,90	1,05	1,17	1,26	1,50	1,31
185°	α...	15.18,8	14. 2,4	12.39,2	11.31,1	10.44,3	10.14,2	9.54,7	9.42,1	9.33,9	9.28,2	9.26,2	9.25,2
	δ...	+66.57	+67.48	+66.55	+63. 5	+57.25	+50.48	+43.51	+36.56	+30.13	+23.48	+17.43	+11.59
190°	α...	15.37,3	14.31,2	13.14,1	12. 4,3	11.12,6	10.37,7	10.14,7	9.59,6	9.49,7	9.43,3	9.39,7	9.37,9
	δ...	+64.48	+66. 4	+66. 2	+63. 4	+57.55	+51.28	+44.25	+37.12	+30. 6	+23.17	+16.47	+10.42
	I...	0,11	0,20	0,32	0,49	0,70	0,92	1,15	1,36	1,51	1,62	1,66	1,66
195°	α...	15.54,9	14.58,2	13.48,3	12.38,9	11.42,9	11. 3,1	10.35,3	10.18,1	10. 6,0	9.58,3	9.53,5	9.50,9
	δ...	+62.45	+64.14	+64.58	+62.54	+58.23	+52.12	+45. 5	+37.37	+30. 4	+22.47	+15.50	+ 9.19
200°	α...	16.11,6	15.23,7	14.21,7	13.14,5	12.15,5	11.30,9	10.59,3	10.38,0	10.23,5	10.13,9	10. 7,9	10. 4,5
	δ...	+60.45	+62.19	+63.41	+62.29	+58.47	+52.59	+45.54	+38. 8	+30. 7	+22.17	+14.47	+ 7.50
	I...	0,11	0,21	0,35	0,56	0,83	1,14	1,48	1,80	2,05	2,21	2,26	2,22
205°	α...	16.27,7	15.47,1	14.53,2	13.50,9	12.50,6	12. 1,4	11.24,9	10.59,7	10.42,1	10.30,5	10.22,9	10.18,5
	δ...	+58.47	+60.21	+62.11	+61.52	+58.59	+53.47	+46.50	+38.46	+30.18	+21.51	+13.43	+ 6. 9
210°	α...	16.43,2	16. 9,5	15.23,7	14.27,5	13.28,1	12.35,3	11.53,7	11,23,9	11. 2,8	18.48,5	10.38,9	10.33,1
	δ...	+56.52	+58.21	+60.31	+60.56	+59. 2	+54.31	+47.53	+39.40	+30.38	+21.24	+12.31	+ 4.19
	I...	0,11	0,21	0,37	0,62	0,96	1,42	1,96	2,50	2,93	3,22	3,28	3,16
215°	α...	16.58,3	16.30,7	15.52,7	15. 3,7	14. 7,6	13.12,8	12.26,5	11.51,5	11.25,9	11. 8,2	10.56,3	10.48,7
	δ...	+55. 2	+56.23	+58.46	+59.46	+58.45	+55.11	+49. 1	+40.46	+31.11	+21. 5	+10.59	+ 2.12
220°	α...	17.13,1	16.51,1	16.20,2	15.39,0	14.48,5	13.54,3	13. 3,9	12.23,0	11.52,3	11.30,5	11.15,5	11. 5,7
	δ...	+53.15	+54.25	+56.54	+58.20	+58. 6	+55.31	+50. 8	+42. 5	+31.58	+20.50	+ 9.49	− 0.15
	I...	0,11	0,22	0,38	0,66	1,09	1,73	2,60	3,61	4,56	5,14	5,21	4,86
225°	α...	17.27,5	17.10,5	16.46,4	16.13,1	15.29,9	14.39,3	13.47,2	13. 0,7	12.23,9	11.56,7	11.37,7	11.24,9
	δ...	+51.34	+52.30	+54.57	+56.39	+57. 6	+55.29	+51. 7	+43.32	+33. 2	+20.43	+ 8.14	− 3. 4
230°	α...	17.41,7	17.29,3	17.11,1	16.45,5	16.10,7	15.26,8	14.36,2	13.45,9	13. 2,3	12.28,4	12. 3,8	11.47,1
	δ...	+49.58	+50.39	+53. 0	+54.48	+55.39	+54.55	+51.41	+45. 2	+34.25	+20.48	+ 6.23	− 6.32
	I...	0,10	0,21	0,38	0,68	1,18	2,00	3,32	5,22	7,50	9,23	9,47	8,36
235°	α...	17.55,6	17.47,3	17.34,7	17.16,2	16 50,1	16.14,8	15.30,2	14.39,7	13.50,5	13. 8,7	12.36,7	12.14,1
	δ...	+48.29	+48.53	+51. 3	+52.47	+53.49	+53.41	+51.32	+46. 1	+35.50	+21. 0	+ 4. 9	−10.52
240°	α...	18. 9,3	18. 4,8	17.57,1	17.45,7	17.27,1	17. 1,5	16.26,5	15.41,9	14.51,2	14. 1,9	13.20,3	12.49,4
	δ...	+47. 7	+47.13	+49. 9	+50.42	+51.42	+51.50	+50.25	+46. 5	+36.56	+21.14	+ 1.22	−16.24
	I...	0,10	0,20	0,37	0,67	1,19	2,12	3,81	6,88	12,07	18,33	20,32	16,48
245°	α...	18.22,8	18.21,7	18.18,4	18.12.0	18. 1,5	17.45,4	17.21,7	16.48,1	16. 3,3	15.12,5	14.21,5	13.38,9
	δ...	+45.51	+45.40	+47.19	+48.36	+49.23	+49.28	+48.16	+14.48	+36.52	+21. 1	− 2.13	−23.31
250°	α...	18.36,1	18.38,1	18.38,7	18.37,3	18.33,1	18.25,3	18.12,3	17.52,9	17.21,6	16.39,3	15.47,1	14.53,1
	δ...	+44.42	+44.13	+45.35	+46.33	+47. 0	+46.45	+45.24	+42. 2	+34.45	+19.27	− 6.24	−31.44
	I...	0,10	0,19	0,35	0,63	1,13	2,02	3,72	7,14	14,48	29,18	42,46	32,87
255°	α...	18.49,1	18.54,1	18.58,1	19. 0,9	19. 2,2	19. 1,3	18.57,1	18.48,7	18.33,5	18.12,8	17.31,1	16.40,0
	δ...	+43.40	+42.56	+43.59	+44.36	+44.38	+43.57	+42. 7	+38.21	+31. 0	+16.17	− 9.40	−38. 0
260°	α...	19. 2,0	19. 9,7	19.16,7	19.23,2	19.28,7	19.33,2	19.36,0	10.36,3	19.32,9	19.24,2	19. 7,2	18.38,1
	δ...	+42.46	+41.46	+42.31	+42.46	+42.23	+41.11	+38.46	+34.25	+26.40	+12.45	−10.29	−38. 0
	I...	0,09	0,18	0,33	0,58	1,01	1,76	3,05	5,62	10,85	20,84	33,92	33,75
265°	α...	19.14,8	19.24,8	19.34,6	19.44,1	19 53,2	20. 1,7	20. 9,3	20.15,7	20.19,9	20.21,4	20.18,7	20. 9,2
	δ...	+41.58	+40.43	+41.11	+41. 5	+40.17	+38.36	+35.39	+30.46	+22.51	+ 9.59	− 9.34	−33. 8

la comète 1812 (*Pons*)-

·aie de la comète.

7° 30′.	+ 0°.	+ 7° 30′.	+ 15°.	+ 22° 30′.	+ 30°.	+ 37° 30′.	+ 45°.	+ 52° 30′.	+ 60°.	+ 67° 30′.	+ 75°.	+ 82° 30′.
$13^{m},4$	$9^{h}15^{m},3$	$9^{h}18^{m},3$	$9^{h}22^{m},2$	$9^{h}27^{m},3$	$9^{h}33^{m},1$	$9^{h}40^{m},3$	$9^{h}48^{m},9$	$9^{h}59^{m},2$	$10^{h}11^{m},4$	$10^{h}25^{m},9$	$10^{h}43^{m},3$	$11^{h}4^{m},2$
7° 59′	+ 3° 7′	− 1° 32′	− 6° 0′	−10° 18′	−14° 24′	−18° 4′	−22° 22′	−26° 10′	−29° 52′	−33° 25′	−36° 48′	−39° 54′
1,28	1,23	1,15	1,06	0,95	0,83	0,71	0,59	0,48	0,38	0,29	0,21	0,15
.25,6	9.27,1	9.29,9	9.33,7	9.38,6	9.44,7	9.51,9	10. 0,5	10.10,9	10.23,3	10.38,0	10.55,5	11.16,3
6.28	+ 1.28	− 3.22	− 7.57	−12.19	−16.32	−20.33	−24.24	−28. 7	−31.41	−35. 4	−38.15	−41. 7
.37,8	9.39,1	9.41,6	9.45,3	9.50,1	9.56,1	10. 3,4	10.12,2	10.22,7	10.35,2	10.50,1	11. 7,7	11.28,5
4.59	− 0.21	− 5.22	−10. 5	−14.32	−18.45	−22.45	−26.33	−30.10	−33.37	−36.48	−39.46	−42.24
1,61	1,52	1,39	1,25	1,10	0,94	0,79	0,64	0,51	0,39	0,29	0,21	0,16
.50,3	9.51,1	9.53,4	9.56,9	10. 1,6	10. 7,7	10.15,1	10.23,9	10.34,6	10.47,3	11. 2,3	11.20,0	11.40,7
3.16	− 2.19	− 7.34	−12.25	−16.55	−21. 9	−25. 7	−28.50	−32.19	−35.37	−38.37	−41.20	−43.43
. 3,1	10. 3,5	10. 5,4	10. 8,7	10.13,1	10.19,3	10.26,8	10.35,8	10.46,6	10.59,4	11.14,5	11.32,3	11.53,1
1.24	− 4.31	− 9.58	−14.55	−19.30	−23.43	−27.38	−31.15	−34.36	−37.41	−40.29	−42.58	−45. 4
2,11	1,94	1,73	1,51	1,29	1,08	0,88	0,70	0,54	0,41	0,30	0,21	0,16
.16,3	10.16,1	10.17,6	10.20,7	10.25,3	10.31,2	10.38,7	10.47,9	10.58,9	11.11,8	11.27,1	11.44,9	12. 5,5
0.45	− 6.58	−12.37	−17.43	−22.18	−26.27	−30.17	−33.48	−36.58	−39.50	−42.24	−44.39	−46.29
.30,0	10.29,1	10.30,2	10.33,0	10.37,4	10.43,4	10.50,9	11. 0,2	11.11,3	11.24,5	11.39,9	11.57,7	12.18,1
3. 6	− 9.42	−15.32	−20.43	−25.20	−29.28	−33. 9	−36.28	−39.27	−42. 6	−44.26	−46.22	−47.55
2,90	2,58	2,22	1,88	1,55	1,26	1,00	0,78	0,58	0,44	0,32	0,22	0,10
.44,4	10.42,7	10.43,3	10.45,7	10.50,0	10.55,9	11. 3,5	11.12,8	11.24,1	11.37,4	11.52,9	12.10,8	12.31,1
5.49	−12.48	−18.50	−24. 3	−28.37	−32.40	−36.12	−39.18	−42. 2	−44.26	−46.28	−48. 8	−49.24
.59,9	10.57,2	10.57,0	10.59,0	11. 3,0	11. 8,8	11.16,4	11.25,9	11.37,3	11.50,7	12. 6,3	12.24,1	12.44,1
8.58	−16.20	−22.32	−27.48	−32.15	−36. 6	−39.25	−42.16	−44.44	−46.50	−48.35	−49.57	−50.54
4,26	3,58	2,95	2,37	1,88	1,47	1,16	0,86	0,64	0,46	0,33	0,22	0,09
.17,0	11.12,7	11.11,7	11.13,1	11.16,8	11.22,4	11.30,0	11.39,6	11.51,1	12. 4,6	12.20,2	12.37,9	12.57,6
12.37	−20.25	−26.45	−31.55	−36.12	−39.49	−42.50	−45.23	−47.33	−49.20	−50.45	−51.47	−52.25
.36,3	11.30,1	11.27,7	11.28,3	11.31,4	11.36,9	11.44,4	11.53,9	12. 5,6	12.19,1	12.34,7	12.52,1	13.11,4
17. 1	−25.12	−31.32	−36.32	−41. 3	−43.46	−46.27	−48.38	−50.26	−51.53	−52.58	−53.40	−53.58
5,76	5,26	4,02	3,05	2,27	1,73	1,29	0,95	0,69	0,49	0,34	0,23	0,09
.59,3	11.50,2	11.45,9	11.45,2	11.47,9	11.52,6	11.59,9	12. 9,5	12.21,0	12.34,5	12.49,9	13. 6,8	13.25,7
22.23	−30.47	−36.39	−41.37	−45.12	−48. 1	−50.15	−52. 2	−53.27	−54.30	−55.13	−55.34	−55.33
.28,2	12.14,7	12. 7,3	12. 4,7	12. 5,9	12.10,1	12.17,1	12.26,3	12.37,7	12.51,0	13. 6,0	13.22,7	13.40,5
29. 3	−37.28	−43.11	−47.16	−50.16	−52.32	−54.16	−55.35	−56.33	−57.12	−57.32	−57.31	−57.10
1,58	7,94	5,52	3,91	2,80	2,03	1,46	1,05	0,75	0,52	0,36	0,24	0,09
. 7,7	12.46,9	12.34,6	12.28,7	12.27,7	12.30,6	12.36,7	12.45,3	12.56,2	13. 9,1	13.23,5	13.39,3	13.56,1
37.13	−45.14	−50.11	−53.27	−55.42	−57.18	−58.27	−59.14	−59.43	−59.56	−59.51	−59.29	−58.46
. 6,9	13.33,5	13.12,1	13. 0,2	12.55,3	12.55,7	12.59,9	13. 7,3	13.17,3	13.29,0	13.42,4	13.56,9	14.12,4
46.31	−55.53	−57.47	−60. 3	−61.26	−62.17	−62.47	−63. 0	−62.58	−62.43	−62.12	−61.27	−60.24
,34	11,52	7,29	4,84	3,32	2,36	1,64	1,15	0,81	0,55	0,38	0,25	0,10
.41,9	14.49,2	14.10,8	13.46,6	13.33,6	13.28,5	13.29,2	13.33,9	13.41,8	13.51,7	14. 3,3	14.16,1	14.29,7
54.45	−62.18	−65.26	−66.47	−67.16	−67.21	−67.10	−66.47	−66.15	−65.32	−64.36	−63.27	−62. 4
.52,7	16.53,0	15.52,0	15. 4,0	14.33,1	14.16,3	14. 8,9	14. 8,1	14.11,7	14.18,3	14.26,9	14.37,0	14.48,1
57.33	−67.29	−71.36	−72.52	−72.49	−72.16	−71.28	−70.31	−69.29	−68.18	−66.57	−65.25	−63.41
2,28	13,49	8,43	5,51	3,72	2,56	1,79	1,25	0,86	0,59	0,40	0,26	0,10
.49,8	19.14,6	18.20,7	17.14,5	16.10,3	15.31,9	15. 7,0	14.54,5	14.47,7	14.50,2	14.54,1	15. 0,1	15. 7,8
53. 6	−66. 0	−73. 9	−76.20	−77. 2	−76.29	−75.22	−74. 1	−72.33	−70.56	−69.13	−67.21	−65.17

Éphéméride pour la recherche

Argument horizontal : Anomalie

Arg. vertical. Long vraie du Soleil.		−97°30′.	−90°.	−82°30′.	−75°.	−67°30′.	−60°.	−52°30′.	−45°.	−37°30′.	−30°.	−22°30′.	−15°.
270°	α...	19h27m,3	19h39m,6	19h51m,8	20h3m,9	20h15m,7	20h27m,3	20h38m,3	20h48m,3	20h57m,3	21h4m,4	21h9m,1	21h10m,1
	δ...	+41°18′	+39°51′	+40° 2′	+39°35′	+38°26′	+36°18′	+32°53′	+27°39′	+19°50′	+ 8°12′	− 8° 1′	−27°22′
	I...	0,09	0,17	0,30	0,52	0,87	1,45	2,41	4,00	6,60	10,51	11,92	17,15
275°	α...	19.39,8	19.54,1	20. 8,4	20.22,7	20.36,7	20.50,5	21. 3,7	21.16,1	21.27,7	21.37,7	21.45,9	21.51,6
	δ...	+40.44	+39. 5	+39. 0	+38.16	+36.46	+34.18	+30.35	+25.14	+17.39	+ 7.12	− 6.27	−22.21
280°	α...	19.52,1	20. 8,2	20.24,5	20.40,5	20.56,4	21.11,7	21.26,3	21.40,2	21.53,0	22. 4,5	22.14,2	22.22,1
	δ...	+40.18	+38.27	+38. 9	+37.10	+35.22	+32.37	+28.43	+23.21	+16. 8	+ 6.45	− 4.55	−18.13
	I...	0,08	0,16	0,27	0,45	0,74	1,16	1,82	2,76	4,08	5,74	7,47	8,67
285°	α...	20. 4,2	20.22,3	20.39,9	20.57,6	20.14,7	21.31,2	21.46,9	22. 1,5	22.14,9	22.27,0	22.37,6	22.46,2
	δ...	+39.58	+37.56	+37.26	+36.13	+34.10	+31.13	+27.14	+21.56	+15.19	+ 6.40	− 3.26	−14.48
290°	α...	20.16,2	20.35,7	20.55,0	21.13,9	21.32,1	21.49,3	22. 5,7	22.20,7	22.34,4	22.46,7	22.57,3	23. 6,2
	δ...	+39.45	+37.36	+36.53	+35.27	+33.14	+30. 8	+26. 5	+20.56	+14.33	+ 6.53	− 2. 2	−12.28
	I...	0,08	0,15	0,25	0,40	0,62	0,94	1,39	1,97	2,70	3,53	4,36	5,47
295°	α...	20.28,1	20.49,0	21. 9,7	21.29,6	21.48,6	22. 6,4	22.23,0	22.38,1	22.51,9	23. 4,1	23.14,7	23.23,7
	δ...	+39.39	+37.22	+36.28	+34.51	+32.29	+29.17	+25.14	+20.16	+14.16	+ 7.16	− 0.40	− 9.23
300°	α...	20.39,8	21. 2,1	21.23,9	21.44,8	22. 4,3	22.22,5	22.39,2	22.54,4	23. 8,1	23.20,1	23.30,5	23.39,5
	δ...	+39.38	+37.13	+36.11	+34.24	+31.55	+28.41	+24.39	+19.50	+14.13	+ 7.47	+ 0.37	− 7.12
	I...	0,08	0,14	0,22	0,35	0,51	0,77	1,08	1,46	1,91	2,39	2,86	3,24
305°	α...	20.51,4	21.15,1	21.37,9	21.59,5	22.19,5	22.37,8	22.54,6	23. 9,7	23.23,1	23.34,9	23.45,1	23.54,0
	δ...	+39.44	+37.13	+36. 2	+34. 7	+31.31	+28.16	+24.18	+19.39	+14.22	+ 8.25	+ 1.52	− 5.11
310°	α...	21. 2,9	21.27,8	21.51,6	22.13,7	22.34,0	22.52,1	23. 9,3	23.24,1	23.37,3	23.48,9	23.58,9	0. 7,5
	δ...	+39.55	+37.18	+35.59	+33.57	+31.19	+28. 1	+24. 6	+19.39	+14.38	+ 9. 7	+ 3. 6	− 3.21
	I...	0,07	0,13	0,20	0,31	0,46	0,64	0,86	1,13	1,42	1,73	2,02	2,28
315°	α...	21.14,3	21.40,4	22. 5,0	22.27,7	23.48,2	23. 6,7	23.23,3	23.38,0	23.50,9	0. 2,2	0.12,0	0.20,5
	δ...	+40.12	+37.30	+36. 4	+33.56	+31.11	+27.54	+24. 5	+19.47	+15. 1	+ 9.52	+ 4.17	− 1.38
320°	α...	21.25,7	21.52,8	22.18,1	22.41,2	23. 1,9	23.20,5	23.36,9	23.51,3	0. 4,0	0.15,1	0.24,7	0.32,9
	δ...	+40.33	+37.46	+36.13	+34. 0	+31.13	+27.55	+24.10	+20. 1	+15.30	+10.37	+ 5.26	− 0. 3
	I...	0,07	0,12	0,19	0,28	0,39	0,54	0,71	0,91	1,12	1,33	1,52	1,71
325°	α...	21.36,9	22. 5,1	22.31,1	22.54,6	23.15,4	23.33,8	23.50,1	0. 4,3	0.16,7	0.27,5	0.36,9	0.44,9
	δ...	+41. 1	+38. 7	+36.28	+34.11	+31.21	+28. 4	+24.23	+20.22	+16. 3	+11.28	+ 6.35	+ 1.28
330°	α...	21.48,1	22.17,3	22.43,9	23. 7,7	23.28,6	23.46,9	0. 2,9	0.16,9	0.29,1	0.39,6	0.48,7	0.56,6
	δ...	+41.33	+38.34	+36.49	+34.27	+31.34	+28.18	+24.42	+20.48	+16.39	+12.18	+ 7.42	+ 2.52
	I...	0,07	0,11	0,18	0,25	0,36	0,47	0,61	0,75	0,90	1,06	1,20	1,34
335°	α...	21.59,2	22.29,4	22.56,6	23.20,6	23.41,5	23.59,7	0.15,6	0.29,3	0.41,1	0.51,5	1. 0,4	1. 8,1
	δ...	+42.10	+39. 5	+37.14	+34.47	+31.53	+28.37	+25. 4	+21.16	+17.19	+13. 9	+ 8.47	+ 4.15
340°	α...	22.10,3	22.41,5	23. 9,1	23.33,3	23.54,4	0.12,5	0.28,0	0.41,5	0.53,1	1. 3,1	1.11,9	1.19,5
	δ...	+42.50	+39.40	+37.43	+35.13	+32.16	+29. 1	+25.31	+21.50	+17.59	+13.59	+ 9.51	+ 5.33
	I...	0,06	0,11	0,16	0,23	0,32	0,41	0,52	0,64	0,76	0,88	0,98	1,09
345°	α...	22.21,3	22.53,4	23.21,6	23.46,0	0. 7,0	0.24,9	0.40,3	0.53,5	1. 4,9	1.14,7	1.23,3	1.30,8
	δ...	+43.34	+40.21	+38.18	+35.43	+32.44	+29.29	+26. 2	+22.25	+18.42	+14.51	+10.54	+ 6.48
350°	α...	22.32,1	23. 5,3	23.34,1	23.58,6	0.19,6	0.37,4	0.52,5	1. 5,4	1.16,6	1.26,2	1.34,7	1.42,1
	δ...	+44.24	+41. 6	+38.54	+36.15	+33.14	+29.59	+26.35	+23. 3	+19.26	+15.43	+11.56	+ 8. 1
	I...	0,06	0,10	0,16	0,21	0,28	0,37	0,46	0,55	0,65	0,75	0,84	0,92
355°	α...	22.43,2	23.17,1	23.46,3	0.11,1	0.32,0	0.49,6	1. 4,5	1.17,2	1.28,2	1.37,5	1.45,9	1.53,1
	δ...	+45.16	+41.54	+39.37	+36.51	+33.48	+30.33	+27.11	+23.42	+20.10	+16.35	+12.54	+ 9. 8

de la comète 1812 (*Pons*).

vraie de la comète.

— 7°30′.	0°.	+ 7°30′.	+ 15°.	+ 22°30′.	+ 30°.	+ 37°30′.	+ 45°.	+ 52°30′.	+ 60°.	+ 67°30′.	+ 75°.	+ 82°30′.
21h 5m,5 — 45°34′ 15,15	20h52m,5 — 59°31′ 11,32	20h26m,6 — 68°59′ 7,94	19h46m,3 — 74°52′ 5,50	18h39m,1 — 77°58′ 3,83	17h30m,7 — 78°50′ 2,68	16h35m,9 — 78°18′ 1,88	16h 0m,4 — 76°59′ 1,32	15h40m,0 — 75°17′ 0,91	15h29m,8 — 73°24′ 0,63	15h25m,9 — 71°22′ 0,42	15h26m,1 — 69°11′ 0,28	15h29m,2 — 66°51′ 0,18
21.53,7 — 38.51	21.51,0 — 51.45	21.40,9 — 62.10	21.19,9 — 69.42	20.42,1 — 74.55	19.45,1 — 78. 0	18.35,6 — 79.10	17.32,5 — 78.46	16.47,4 — 77.25	16.19,9 — 75.32	16. 4,0 — 73.22	15.55,8 — 70.58	15.52,9 — 68.24
22.27,2 — 31.57 8,74	22.28,9 — 44.29 7,77	22.25,7 — 56.13 6,49	22.15,9 — 63.22 4,84	21.55,9 — 69.48 3,61	21.21,1 — 74.28 2,64	20.27,7 — 77.45 1,88	19.19,7 — 78.48 1,36	18.13,1 — 78.30 0,95	17.22,9 — 77. 7 0,65	16.50,6 — 75. 4 0,44	16.30,0 — 72.37 0,29	16.18,1 — 69.54 0,19
22.52,7 — 26.40	22.56,4 — 38. 6	22.56,7 — 48.15	22.52,2 — 56.56	22.41,2 — 64. 1	22.20,4 — 69.44	21.45,5 — 74. 0	20.52,7 — 76.55	19.44,8 — 78.10	18.37,2 — 77.51	17.44,9 — 76.19	17. 9,7 — 74. 3	16.47,0 — 71.17
23.13,3 — 22.19 5,30	23.18,1 — 32.37 5,15	23.20,1 — 42.14 4,63	23.18,6 — 50.52 3,91	23.12,4 — 58.20 3,15	22.59,4 — 64.38 2,24	22.36,6 — 69.49 1,84	21.59,3 — 73.49 1,35	21. 4,1 — 76.30 0,97	19.54,9 — 77.32 0,68	18.47,3 — 76.59 0,46	17.55,1 — 75.11 0,31	17.20,1 — 72.35 0,20
23.31,0 — 18.37	23.36,3 — 27.54	23.39,3 — 36.54	23.39,5 — 45.16	23.36,2 — 52.51	23.27,8 — 59.29	23.12,3 — 65.19	22.46,1 — 70. 7	22. 4,7 — 73.52	21. 4,7 — 76.14	19.52,7 — 76.54	18.45,9 — 75.55	17.56,2 — 73.41
23.46,8 — 15.26 3,49	23.52,4 — 23.52 3.54	23.56,1 — 32.12 3,38	23.57,3 — 40.13 3,05	23.55,7 — 47.42 2,63	23.50,2 — 54.34 2,16	23.39,3 — 60.44 1,71	23.20,5 — 66. 9 1,31	22.49,1 — 70.41 0,97	22. 1,8 — 74. 7 0,69	20.55,4 — 76. 3 0,48	19.40,7 — 76. 9 0,32	18.36,5 — 74.34 0,21
0. 1,3 — 12.38	0. 6,9 — 20.20	0.10,9 — 28. 2	0.12,9 — 35.38	0.12,6 — 42.57	0. 9,0 — 49.51	0. 1,3 — 56.16	23.47,5 — 62. 5	23.24,1 — 67.15	22.46,9 — 71.30	21.50,4 — 74.34	20.34,3 — 75.51	19.20,5 — 75. 9
0.14,7 — 10. 9 2,46	0.20,5 — 17.11 2,55	0.24,7 — 24.20 2,53	0.27,3 — 31.31 2,38	0.27,7 — 38.35 2,14	0.25,7 — 45.25 1,86	0.20,2 — 51.58 1,54	0. 9,8 — 58. 4 1,23	23.52,1 — 63.41 0,94	23.23,1 — 68.37 0,70	22.34,7 — 72.35 0,50	21.28,7 — 75. 2 0,34	20. 7,3 — 75.25 0,22
0.27,5 — 7.52	0.33,3 — 14.22	0.37,7 — 21. 2	0.40,6 — 27.47	0.41,7 — 34.34	0.40,7 — 41.16	0.36,9 — 47.49	0.29,1 — 54. 6	0.15,6 — 60. 4	23.52,7 — 65.32	23.15,3 — 70.15	22.16,3 — 73.46	20.55,2 — 75.18
0.39,9 — 5.48 1,86	0.45,6 — 11.49 1,93	0.50,1 — 18. 2 1,91	0.53,3 — 24.23 1,88	0.54,9 — 30.52 1,77	0.54,7 — 37.23 1,59	0.52,2 — 43.52 1,36	0.46,4 — 50.16 1,14	0.35,9 — 56.27 0,91	0.17,9 — 62.20 0,70	23.47,8 — 67.43 0,51	22.58,2 — 72. 5 0,35	21.42,5 — 74.47 0,23
0.51,7 — 3.55	0.57,5 — 9.31	1. 2,1 — 15.19	1. 5,5 — 21.19	1. 7,5 — 27.28	1. 7,9 — 33.47	1. 6,4 — 40. 9	1. 2,2 — 46.33	0.54,0 — 52.56	0.39,7 — 59. 6	0.15,7 — 64.57	23.34,7 — 70. 7	22.27,1 — 73.54
1. 3,7 — 2. 9 1,43	1. 9,1 — 7.23 1,52	1.13,7 — 12.49 1,55	1.17,3 — 18.29 1,52	1.19,7 — 24.21 1,46	1.20,7 — 30.25 1,35	1.20,0 — 36.40 1,19	1.17,0 — 43. 2 1,04	1.10,7 — 49.29 0,86	0.59,5 — 55.54 0,68	0.40,1 — 62. 9 0,51	0. 6,5 — 67.56 0,36	23. 8,3 — 72.41 0,24
1.14,7 — 0.29	1.20,4 — 5.25	1.25,1 — 10.32	1.28,9 — 15.54	1.31,5 — 21.30	1.32,9 — 27.19	1.32,9 — 33.24	1.30,9 — 39.41	1.26,3 — 46. 9	1.17,5 — 52.43	1. 2,0 — 59.17	0.34,7 — 65.37	23.45,7 — 71.12
1.26,1 + 1. 5 1,16	1.31,7 — 3.34 1,23	1.36,5 — 8.25 1,24	1.40,3 — 13.30 1,26	1.43,2 — 18.51 1,21	1.45,0 — 24.26 1,16	1.45,5 — 30.25 1,05	1.44,5 — 36.28 0,94	1.41,1 — 42.53 0,79	1.34,3 — 49.36 0,65	1.22,0 — 56.24 0,51	1. 0,0 — 63.11 0,37	0.19,5 — 69.30 0,25
1.37,3 + 2.33	1.42,9 — 1.52	1.47,7 — 6.28	1.51,6 — 11. 7	1.54,6 — 16.23	1.56,8 — 21.45	1.57,8 — 27.26	1.57,5 — 33.27	1.55,3 — 39.50	1.50,2 — 46.34	1.40,5 — 53.33	1.22,9 — 60.41	0.49,9 — 67.36
1.48,4 + 3.57 0,98	1.54,0 — 0.15 1,03	1.58,7 — 4.38 1,05	2. 2,8 — 9.15 1,07	2. 6,0 — 14. 6 1,05	2. 8,5 — 19.15 1,00	2.10,0 — 24.45 0,93	2.10,4 — 30.38 0,85	2. 9,1 — 36.55 0,75	2. 5,4 — 43.38 0,62	1.58,1 — 50.45 0,50	1.44,2 — 58. 9 0,38	1.17,7 — 65.35 0,26
1.59,5 + 5.15	2. 4,9 + 1. 6	2. 9,7 — 2.57	2.13,9 — 7.20	2.17,4 — 11.59	2.20,1 — 16.56	2.22,0 — 22.14	2.22,8 — 27.58	2.22,3 — 34. 8	2.20,0 — 40.48	2.14,6 — 47.59	2. 4,0 — 55.36	1.43,1 — 63.28